Nikola Tesla

Le mie invenzioni

Autobiografia di un genio

PIANO B *la mala parte*

Titolo originale dell'opera:
My inventions

Traduzione di Antonio Tozzi
Tutti i diritti sono riservati

©2012 Piano B edizioni srl, Prato
www.pianobedizioni.com

Immagine TSP in copertina di D. Newman

Prima edizione digitale febbraio 2015

ISBN: 978-88-99271-13-8

My inventions fu pubblicato nel 1919 in sei puntate nella rivista «Electrical Experimenter», quando Tesla aveva sessantatré anni.

la mala parte

Nikola Tesla

Le mie invenzioni

Autobiografia di un genio

Piano B edizioni

CAPITOLO PRIMO - LA MIA INFANZIA

Il progressivo sviluppo dell'uomo dipende esclusivamente dalle sue invenzioni. Esse sono il prodotto più importante della sua creatività. Il fine ultimo delle invenzioni è il dominio completo della mente sul mondo materiale, la sottomissione delle forze della natura a favore delle necessità umane. Questo è il difficile compito dell'inventore, molte volte incompreso e non ricompensato a dovere. Egli però viene ampiamente ripagato dal piacere di applicare le proprie abilità e dalla consapevolezza di far parte di una classe privilegiata, senza la quale la razza umana sarebbe già scomparsa molto tempo fa, nel corso della dura lotta contro gli spietati elementi naturali.

Per quanto mi riguarda ho già ricevuto molto più di quanto mi sarei mai aspettato da questo squisito divertimento, così tanto che per molti anni la mia vita è stata un'estasi continua. Sono considerato da tutti un lavoratore instancabile, e se vogliamo considerare il pensiero e la riflessione come un lavoro, allora lo sono davvero, perché ho dedicato loro tutte le mie ore da sveglio. Se il lavoro invece è considerato come una prestazione eseguita in un determinato tempo e in base a un ruolo ben definito, allora io sono il peggiore degli scansafatiche. Ogni sforzo eseguito sotto costrizione esige un grande sacrificio in termini di energia vitale. Non ho mai pagato un tale prezzo. Al contrario ho prosperato grazie ai miei pensieri.

Vista la mia intenzione di fornire un resoconto logico e il più fedele possibile delle mie attività in questa storia della mia vita, è mio dovere soffermarmi, anche se controvoglia, sulle esperienze della mia giovinezza, sulle circostanze e su quegli eventi che sono stati fondamentali nell'influenzare il mio lavoro.

I nostri primi sforzi sono del tutto istintivi e scaturiscono da un'immaginazione viva e senza regole. Maturando, la ragione si impone e si diventa sempre più sistematici e selettivi. Tuttavia questi primi impulsi, anche se non immediatamente produttivi, sono i momenti migliori e sono capaci di gettare le basi per il nostro destino.

Adesso avverto che se li avessi compresi e coltivati invece di reprimerli, avrei aggiunto un cospicuo valore alla mia eredità al mondo. Infatti solo quando raggiunsi la maturità compresi a pieno di essere un inventore.

Ciò fu dovuto a un gran numero di cause. Avevo un fratello dotato di un'intelligenza straordinaria, uno di quei rari fenomeni mentali per i quali neanche l'investigazione biologica è riuscita a dare una spiegazione. La sua morte prematura gettò i miei genitori terrestri nel dolore. A quel tempo avevamo un cavallo che ci era stato consigliato da un nostro caro amico. Si trattava di un magnifico esemplare di razza araba, dall'intelligenza quasi umana, ed era curato e amato da tutta la famiglia, anche perché una volta salvò la vita a mio padre, in circostanze particolari. Una notte di inverno infatti mio padre venne chiamato per un compito urgente e, mentre attraversava le montagne infestate dai lupi, il cavallo si spaventò e scappò via, facendolo cadere violentemente a terra. Il cavallo fece ritorno a casa sanguinante ed esausto, ma immediatamente dopo che fu lanciato l'allarme per la scomparsa di mio padre scappò via di nuovo, ritornando nella foresta. Prima ancora che il gruppo dei cercatori si fosse messo in moto, il cavallo tornò da mio padre, il quale aveva ripreso coscienza; egli rimontò subito in groppa, senza neanche rendersi conto di essere rimasto per diverse ore nella neve.

Questo cavallo fu però responsabile delle ferite che causarono la morte di mio fratello. Io fui testimone della tragica scena e sebbene da allora siano trascorsi cinquantasei anni, la memoria visiva della disgrazia non ha perso nulla della sua forza. Il ricordo dei suoi successi faceva sembrare vano ogni mio sforzo, al confronto.

Qualsiasi cosa facessi, anche se meritevole, faceva avvertire ai miei genitori ancora di più la perdita di mio fratello. Crebbi così con una pessima fiducia in me stesso. Tuttavia ero molto lontano dal venir considerato un

ragazzo stupido, giudicando anche da una vicenda di cui ancora oggi conservo un forte ricordo.

Un giorno alcuni consiglieri della città passeggiavano per una strada dove mi trovavo a giocare con altri ragazzi. Il più anziano di questi gentiluomini, una persona molto ricca, si fermò per regalare una moneta d'argento a ognuno di noi. Arrivato il mio turno si bloccò, dicendomi: «Guardami negli occhi». Fissai il suo sguardo penetrante e tesi la mano per ricevere la preziosa moneta, quando, con mio grande stupore, mi disse: «No, basta; tu non puoi avere nulla da me, sei troppo sveglio».

I miei genitori raccontavano spesso una storiella che mi riguardava. Avevo due zie, vecchie e piene di rughe, una delle quali aveva due incisivi sporgenti come le zanne di un elefante, che mi affondavano nelle guance ogni volta che mi dava un bacio. Non c'era niente allora che mi spaventasse di più di trovarmi nei paraggi di queste affettuose ma bruttissime parenti. Una volta, mentre ero in braccio a mia madre, mi fu chiesto chi fosse la più bella tra le due. Dopo aver esaminato attentamente i loro volti, puntando il dito verso una di loro, risposi: «Questa qui non è brutta come quell'altra».

Fin dalla nascita ero stato destinato al sacerdozio, e questo pensiero mi opprimeva continuamente: io invece volevo assolutamente diventare un ingegnere, ma mio padre era inflessibile. Era figlio di un ufficiale che aveva prestato servizio nell'esercito del grande Napoleone e come suo fratello, professore di matematica in un importante istituto, aveva ricevuto un'educazione militare; tuttavia, anche se in modo piuttosto singolare, in seguito aveva abbracciato il sacerdozio, cosa che gli aveva fatto raggiungere un'importante posizione.

Mio padre era un uomo molto colto, un autentico filosofo della natura, poeta e scrittore, e i suoi sermoni si diceva fossero eloquenti come quelli di Abraham di Sancta Clara. Aveva una memoria prodigiosa e frequentemente citava a mente da opere in lingue diverse. A volte scherzando affermava che se certi classici venissero perduti per sempre, sarebbe stato in grado di riscriverli lui. Anche il suo stile letterario era molto apprezzato. Si esprimeva con frasi brevi ed eleganti, piene di intelligenza e di satira. I suoi commenti umoristici erano sempre puntuali e originali. Posso citare un paio di esempi, per rendere l'idea.

Tra i nostri domestici c'era Mane, un uomo strabico, che svolgeva il suo

lavoro in giro per la fattoria. Un giorno stava spaccando la legna. Come alzò l'ascia, mio padre, che era lì vicino e non si sentiva per niente sicuro, lo mise in guardia: «Per l'amor di Dio, Mane, non colpire ciò che stai guardando ma colpisci solo ciò che intendi colpire». Un'altra volta stava uscendo per una passeggiata con un amico, il quale non si era reso conto che il suo costoso cappotto di pelliccia si stava incastrando tra le ruote del carro. Mio padre glielo fece notare dicendogli: «Tirati su il cappotto, stai rovinando la mia ruota». Aveva poi la strana abitudine di parlare da solo e spesso portava avanti conversazioni animate e discussioni, cambiando perfino il tono della voce. Un ascoltatore che fosse passato di lì in quei momenti avrebbe potuto affermare che nella stanza ci fosse ben più una persona.

Detto questo, sono sicuro però che tutta l'inventiva che possiedo derivi dall'influenza di mia madre: l'istruzione che mi ha dato è stata davvero di grande aiuto. Comprendeva ogni tipo di esercizi mentali, come indovinare i pensieri l'uno dell'altra, scoprire i difetti di alcuni modi d'espressione, ripetere lunghe frasi oppure eseguire calcoli a mente. Queste quotidiane lezioni servivano a rafforzare la memoria e il ragionamento, specialmente per sviluppare il senso critico, e in seguito mi furono indubbiamente di grande beneficio.

Mia madre apparteneva a una delle più antiche famiglie del paese e a una stirpe di inventori. Sia suo padre che suo nonno misero a punto numerosi perfezionamenti nell'ambito delle mansioni domestiche, nell'agricoltura e in molti altri campi. Era davvero una grande donna, dotata di un'abilità fuori dal comune, piena di coraggio e forza d'animo, che aveva affrontato con coraggio le tempeste della vita, passando attraverso molte esperienze difficili.

Quando aveva sedici anni il suo paese fu colpito da una terribile epidemia. Suo padre era stato chiamato a portare l'estrema unzione ai morenti, e durante la sua assenza lei si recò da sola ad assistere una famiglia vicina che era stata colpita dalla terribile malattia. Lavò, vestì e compose i loro corpi decorandoli con i fiori, secondo le loro usanze, e quando suo padre fu di ritorno trovò tutto pronto per officiare un degno funerale cristiano.

Mia madre era anche un'inventrice di prim'ordine e ritengo che avrebbe realizzato grandi cose se non fosse stata così distante dalla vita moderna e dalle sue molteplici opportunità. Inventò e costruì molti tipi di strumenti e

dispositivi, e ricamava dei disegni stupendi con un filo che filava lei stessa. Piantava i semi, faceva crescere le piante e separava le loro fibre. Lavorava senza pause, dalle prime luci dell'alba fino a notte fonda, e la maggior parte degli abiti che indossavamo e tutti gli arredi della casa erano prodotti dalle sue mani. Anche dopo i sessant'anni, le sue dita erano ancora talmente agili da riuscire a fare tre nodi a una ciglia.

C'era un'altro motivo, molto importante, per il mio tardivo risveglio. Durante l'adolescenza ho sofferto di una particolare depressione causata dall'apparizione di immagini, spesso accompagnate da intensi lampi di luce, che mi impedivano la vista degli oggetti reali e interferivano con i miei pensieri e le mie azioni.

Erano immagini di situazioni e di scene che avevo già visto nella realtà, non relative a fatti o oggetti immaginati. Quando qualcuno mi parlava di un oggetto, riuscivo a visualizzare l'immagine di quell'oggetto in modo talmente vivido da non distinguere se ciò che vedevo fosse tangibile o no. Tutto questo mi causava grande sconforto e angoscia. Nessuno degli studiosi di psicologia e di fisiologia che consultai riuscì mai a spiegarmi questi fenomeni in modo soddisfacente. Sembravano essere qualcosa di unico, anche se probabilmente vi ero predisposto: sapevo che anche mio fratello soffriva delle stesse visioni.

La mia teoria è che le immagini fossero il risultato di un'azione di riflesso dal cervello alla retina, in condizioni di elevata stimolazione. Sicuramente non erano allucinazioni come quelle che si verificano durante la malattia o in presenza di mentalità deboli, poiché in tutte le altre situazioni io ero assolutamente tranquillo e rilassato. Per rendere l'idea della mia sofferenza, immaginate che io avessi partecipato a un funerale oppure avessi assistito a qualche manifestazione che avrebbe potuto stressare particolarmente il mio sistema nervoso.

Inevitabilmente, nell'immobilità della notte, una vivida immagine della scena si materializzava davanti ai miei occhi e vi rimaneva nonostante i miei molti sforzi per scacciarla. Se la mia ipotesi è corretta, potrebbe essere possibile proiettare su uno schermo l'immagine di qualsiasi oggetto così come lo si immagina, rendendolo visibile. Una tale invenzione rivoluzionerebbe tutte le relazioni umane. Sono convinto che prima o poi questa meraviglia può e deve essere realizzata; aggiungo solo che mi sono applicato molto per la soluzione di questo problema: per adesso sono stato

capace di riflettere un'immagine che avevo visto nella mia mente nella mente di un'altra persona in un'altra stanza.

Per riuscire a liberarmi da queste visioni angoscianti tentavo di concentrarmi su qualcos'altro che avevo visto, e in questo modo riuscivo a ottenere un temporaneo sollievo; tuttavia per far questo dovevo continuamente evocare nuove immagini. Mi bastò poco per capire che le avevo esaurite tutte: il "rullino fotografico" a mia disposizione era giunto alla fine; le mie conoscenze infatti erano limitate solamente agli oggetti che vedevo in casa o nelle immediate vicinanze. Una volta esaurite per la seconda o per la terza volta queste immagini mentali, al fine di allontanare le altre visioni dalla mia mente, il rimedio gradualmente perse tutta la sua efficacia. Istintivamente quindi iniziai a compiere escursioni oltre i limiti del piccolo mondo di cui avevo conoscenza, ed ebbi nuove visioni. Da principio erano confuse e indistinguibili e quando tentavo di concentrami su di esse svanivano velocemente. Dopo un po' di tempo però aumentavano di forza e di intensità, fino a raggiungere la concretezza degli oggetti reali. Scoprii ben presto con grande soddisfazione che se assecondavo quelle immagini sempre più lontane acquisivo ogni volta nuove visioni.

Fu così che iniziai a viaggiare, ovviamente dentro la mia mente. Ogni notte, quando ero solo – e talvolta anche durante il giorno – iniziavo i miei viaggi per visitare quei nuovi posti, nuove città e nuovi paesi. Io là ci vivevo, incontravo persone e facevo nuove amicizie e conoscenze e, sebbene sembri incredibile, tutti con me erano affettuosi e le loro manifestazioni erano intense come quelle di coloro che incontravo realmente.

Continuai a comportarmi così fino ai diciassette anni, quando i miei pensieri iniziarono a concentrarsi seriamente sulle invenzioni. Mi resi conto con grande piacere della facilità con la quale riuscivo a visualizzarle. Non avevo bisogno di modelli, disegni o esperimenti. Potevo raffigurarle nella mia mente come se fossero reali.

Inconsciamente elaborai così ciò che oggi considero un nuovo metodo per materializzare concetti e idee relativi alle invenzioni, un metodo completamente opposto a quello puramente sperimentale, e a mio parere anche molto più veloce ed efficiente. Infatti appena qualcuno inizia a costruire un dispositivo per realizzare nella pratica un'idea appena immaginata, si trova inevitabilmente bloccato a definire i dettagli del dispositivo stesso. Più che si va avanti nel migliorarlo e nel ricostruirlo più la

concentrazione diminuisce perdendo la visione d'insieme del fondamentale principio di base. Si possono ottenere anche dei risultati, ma saranno sempre a scapito della qualità.

Il mio metodo è diverso, io non mi getto a capofitto sul lavoro concreto. Quando ho un'idea inizio immediatamente a svilupparla grazie alla mia immaginazione. Modifico la sua struttura, attuo miglioramenti e ne verifico il corretto funzionamento nella mia mente. Per me è la stessa cosa far girare la turbina nella mia mente oppure testarla nel mio laboratorio. Riesco perfino a capire se è sbilanciata. Non c'è differenza, il risultato è lo stesso. Così facendo riesco a sviluppare un concetto in modo rapido ed esatto senza toccare niente. Quando ho apportato ogni possibile miglioramento alla mia invenzione, dopo aver eliminato ogni difetto, posso concretamente costruire il macchinario finito, così com'è stato messo a punto nella mia mente. Invariabilmente il dispositivo si comporta come previsto, e la fase sperimentale si svolge così come l'avevo progettata. In venti anni non c'è stata una sola eccezione. Perché dovrebbe essere altrimenti? Dal punto di vista ingegneristico, meccanico ed elettrico tutto risulta corretto. Alle volte c'è qualcosa che non può essere trattato in modo matematico e i cui effetti non possono quindi essere stati calcolati, oppure i cui risultati non possono essere determinati in anticipo sulla base dei dati pratici e teorici disponibili.

Al di là di questo cercare di tradurre subito in pratica un'idea appena abbozzata, come si fa in generale, a mio parere non è che una grande perdita di energia, di tempo e di denaro.

Queste mie visioni mi hanno tuttavia compensato in un altro modo. Il continuo sforzo mentale ha permesso lo sviluppo della mia capacità di osservazione, consentendomi di scoprire una verità di fondamentale importanza.

Mi resi conto che l'apparizione di immagini era sempre preceduta da effettive visioni di scene in condizioni particolari, spesso eccezionali, e in ogni occasione ero spinto a localizzarne l'impulso originale e reale. Dopo un certo tempo questo sforzo mi divenne quasi automatico, e trovavo sempre più semplice stabilirne la causa e l'effetto. Sempre più spesso divenivo consapevole che ogni pensiero da me concepito era suggerito da

un’impressione esterna. Non solo ogni pensiero, ma anche tutte le mie azioni erano suggerite in modo simile.

Nel tempo compresi perfettamente che ero semplicemente un *automata* dotato di capacità di movimento, che reagiva agli stimoli degli organi di senso e che pensava e agiva semplicemente come conseguenza di quegli stimoli. Il risultato pratico di questa visione è stata l’arte della teleautomatica, che è stata sviluppata finora in modo non del tutto perfetto. Le sue potenzialità saranno alla fine dimostrate. Ho progettato per anni automati autocontrollati e sono convinto che in futuro verranno prodotti meccanismi che agiranno come se fossero in possesso della ragione, anche se a livello limitato, e che apporteranno una rivoluzione in molti ambiti commerciali e industriali.

Avevo circa dodici anni quando per la prima volta riuscii con grande sforzo ad allontanare una visione dalla mia vista, anche se non ho mai avuto alcun controllo sui quei lampi di luce di cui ho parlato: essi rimangono le mie esperienze più strane e inspiegabili.

Si manifestavano solitamente quando mi trovavo in situazioni pericolose o in situazioni che mi provocavano angoscia, oppure quando ero particolarmente felice. Alcune volte ho visto l’aria tutta intorno a me fiammeggiare in lingue di fuoco. L’intensità di queste visioni aumentava nel tempo invece di diminuire, e raggiunse il massimo quando avevo circa venticinque anni. Nel 1883, mentre risiedevo a Parigi, accettai di buon grado l’invito a caccia di un importante industriale francese. Per lungo tempo ero stato chiuso nel mio laboratorio, e l’aria fresca ebbe su di me un effetto meravigliosamente corroborante. Tornato in città, durante la notte provai la sensazione fisica che il mio cervello stesse prendendo fuoco. Ero al centro di una luce intensa, come un piccolo sole, e passai tutta la notte ad applicare bende fredde sulla mia testa dolorante. Alla fine i lampi diminuirono di frequenza e intensità, ma per tornare in forma mi furono necessarie tre settimane. Quando l’industriale mi invitò a caccia per una seconda volta, risposi con un secco no.

Questi fenomeni luminosi si manifestano ancora, anche se più raramente, ad esempio quando una nuova idea mi colpisce facendomi intuire nuove possibilità; tuttavia la loro intensità si è molto ridotta.

Adesso quando chiudo gli occhi vedo invariabilmente come prima cosa uno sfondo blu, molto scuro e uniforme, come il cielo di una notte serena ma priva di stelle. Dopo pochi secondi questo campo si anima di infinite fiammelle di colore verde, scintillanti, disposte in diversi strati che mi vengono incontro. Quindi appare sulla destra uno splendido motivo formato da due sistemi di linee parallele e molto vicine, che vanno formando un angolo retto tra loro, di tutti i possibili colori, con predominanza del giallo, del verde e dell'oro. Subito dopo le linee diventano più brillanti e tutto si riempie di piccoli punti luminosi. Questa immagine si muove lentamente attraverso il campo visivo e dopo circa dieci secondi svanisce a sinistra, lasciando dietro uno sfondo di grigio spento e sgradevole, fino al momento in cui arriva la seconda fase. Ogni volta, prima di addormentarmi, davanti ai miei occhi fluttuano immagini di persone oppure di oggetti. Quando le vedo capisco che sto per perdere coscienza. Se mancano e si rifiutano di venire, significa che passerò una notte insonne.

Fino a che punto l'immaginazione abbia svolto un ruolo fondamentale nella mia infanzia lo può confermare un'altra strana esperienza.

Come tutti i bambini amavo saltare, sviluppando così un intenso desiderio di librarmi nell'aria. Dalle montagne soffiava spesso un forte vento, ricco d'ossigeno, che rendeva il mio corpo leggero come il sughero, e risvegliava la mia voglia di volare e fluttuare nello spazio, verso l'infinito. Era una sensazione incantevole, e grande era la mia delusione quando sopraggiungeva la delusione di non poterlo fare.

Fu durante questo periodo che contrassi molte strane manie, avversioni e abitudini, alcune delle quali credo derivassero da impressioni esterne, mentre altre furono del tutto inspiegabili. Per esempio avevo una violenta avversione verso tutti gli orecchini femminili, mentre altri ornamenti, come i braccialetti, mi piacevano di più o di meno secondo la loro forma. La vista di una perla mi faceva quasi avere una crisi, ma allo stesso tempo rimanevo affascinato dallo scintillìo dei cristalli e dagli oggetti dai bordi netti e dalle superfici lisce. Non ero in grado di toccare i capelli di un'altra persona, a meno che non vi fossi costretto con una pistola puntata alla testa. Mi veniva la febbre se guardavo una pesca, e se in qualche luogo della casa si trovava un pezzo di canfora si scatenava in me una terribile nausea.

Anche adesso rimango molto sensibile ad alcuni di questi sconvolgenti impulsi. Quando lascio cadere piccoli quadrati di carta in un piatto riempito di un liquido, avverto sempre un sapore particolare e orrendo in bocca. Ho contato tutti i gradini che ho percorso e ho calcolato il volume contenuto in tutti i piatti da minestra e nelle tazzine da caffè, oltre a quello delle porzioni di cibo: il pasto altrimenti non sarebbe potuto essere piacevole. Oltretutto tutti questi atti ripetuti e operazioni che eseguivo dovevano essere sempre divisibili per tre, e se questo non accadeva mi sentivo spinto a ricalcolare tutto di nuovo, anche se questo mi richiedeva molte ore.

Fino agli otto anni il mio carattere fu debole e insicuro. Non trovavo né il coraggio né la forza per motivarmi. Le mie sensazioni giungevano a ondate e oscillavano incessantemente tra gli estremi. I miei desideri erano struggenti e si moltiplicavano come le teste dell'idra. Ero schiacciato dai pensieri dolorosi della vita e della morte e dal timore religioso. Le credenze superstiziose mi influenzavano e vivevo nel costante terrore dello spirito del maligno, dei fantasmi, degli orchi e di altri orribili mostri del buio. All'improvviso però avvenne un tremendo cambiamento, che alterò il corso di tutta la mia esistenza.

Tra tutto quello che mi piaceva, decisamente preferivo i libri. Mio padre aveva una vastissima biblioteca e ogni volta che potevo tentavo di soddisfare la mia passione per la lettura. Egli non me lo permetteva e si arrabbiava quando mi scopriva a farlo. Nascose anche le candele quando scoprì che leggevo di nascosto. Non voleva infatti che mi rovinassi gli occhi. Tuttavia riuscivo a procurarmi la cera, fabbricavo da solo lo stoppino e colavo questi bastoncini in contenitori di latta, e ogni notte coprivo il buco della serratura e le fessure della porta e mi mettevo a leggere, spesso fino all'alba, quando tutti gli altri ancora dormivano e mia madre iniziava il suo faticoso compito quotidiano. Una volta mi imbattei in una novella intitolata *Il figlio di Aba*, una traduzione serba dell'opera di Josika, un famosissimo scrittore ungherese. Questo libro riuscì a risvegliare la mia forza di volontà nascosta e iniziai così a praticare l'autocontrollo.

All'inizio la mia forza di volontà svaniva subito come la neve in aprile, ma tuttavia in poco tempo sconfissi la mia debolezza e scoprii un piacere che non avevo mai provato prima – quello di poter decidere secondo la mia volontà. Questo intenso esercizio mentale divenne ben presto una procedura

normale. Inizialmente dovevo controllare i miei desideri, tuttavia gradualmente tali desideri e la mia volontà finirono per essere la stessa cosa. Dopo anni di questa disciplina acquistai una completa padronanza di me stesso, al punto che mi avvicinai senza timore a quelle passioni e comportamenti che hanno portato alla rovina anche i più forti tra gli uomini.

A una certa età infatti contrassi la febbre del gioco d'azzardo, cosa che fece preoccupare moltissimo i miei genitori. Sedermi a un tavolo da gioco rappresentava per me la quintessenza del piacere. Mio padre conduceva una vita esemplare e non riusciva a perdonarmi tale perdita di tempo e di denaro. Ero deciso a smettere, ma il mio approccio non era quello giusto. Volevo dirgli: «Posso smettere quando voglio, ma ne vale la pena visto che così mi sembra di conquistare le gioie del paradiso?». Egli si sfogava spesso e mi esprimeva il suo disprezzo, mentre mia madre si comportava in modo differente: comprendeva il carattere degli uomini, e sapeva che soltanto attraverso i propri sforzi si poteva raggiungere la salvezza. Ricordo che un pomeriggio, dopo che avevo perso tutto il mio denaro e avevo tuttavia ancora desiderio di giocare, mia madre venne da me con un rotolo di banconote e mi disse: «Vai e divertiti. Prima perderai tutto tutto quello che abbiamo e meglio sarà. So però che riuscirai a superare anche questa prova». Aveva ragione. Placai la mia passione e fu in quel momento che rimpiansi di non essere stato così forte centinaia di volte prima. Non solo vinsi il vizio ma strappai via dal cuore ogni traccia di desiderio rimasto. Da allora sono stato indifferente a qualsiasi forma di scommessa.

C'è stato anche un periodo in cui fumavo davvero troppo, minacciando di rovinarmi la salute. Così la mia volontà si impose e non solo smisi di fumare ma smisi anche di sentirne il bisogno. Tanto tempo fa accusai problemi cardiaci, ma poi compresi che erano dovuti alla semplice tazza di caffè che bevevo ogni mattina. La eliminai subito, anche se confesso che non fu semplice. Così facendo tenni sotto controllo anche gli altri vizi e passioni, e non solo ho salvaguardato la mia salute, ma ho tratto anche una grande soddisfazione da quello che la gran parte degli uomini considererebbe una privazione e un sacrificio.

Dopo aver terminato gli studi presso il *Polytechnic Institute* e l'Università caddi in un completo collasso nervoso, e durante la malattia ebbi l'occasione

di osservare molti altri fenomeni strani e incredibili.

CAPITOLO SECONDO - LE MIE PRIME ESPERIENZE DA INVENTORE

Vorrei parlarvi brevemente di queste esperienze straordinarie, visto il loro possibile interesse per gli studenti di psicologia e di fisiologia; inoltre perché questo tormentato periodo ebbe un'influenza fondamentale per il mio sviluppo mentale e per la nascita dei progetti successivi. Per prima cosa è indispensabile mettere in relazione tra loro le circostanze e le condizioni che hanno preceduto tali esperienze, nelle quali potrebbero trovarsi delle parziali spiegazioni.

Fin dall'infanzia sono stato costretto a concentrare l'attenzione su me stesso. Questo mi ha causato molte sofferenze, sebbene dal punto di vista attuale può essere considerato un sollievo, poiché mi ha insegnato ad apprezzare l'inestimabile valore dell'introspezione, sia nella salvaguardia della propria vita sia come mezzo di affermazione personale.

La tensione dovuta alla costante attenzione e l'incessante flusso di immagini e stimoli che si riversa nella nostra coscienza attraverso tutte le porte della conoscenza rendono rischiosa, in molti modi diversi, l'esistenza di oggi. La maggior parte delle persone è così assorbita dalla contemplazione del mondo esterno da ignorare completamente ciò che accade al loro interno.

La prematura morte di milioni di individui è essenzialmente riconducibile a questa causa. Anche tra coloro che fanno sempre molta attenzione a tutto, è un errore comune evitare l'immaginario e ignorare i pericoli reali. E ciò che è vero per un singolo individuo si applica più o meno a tutta la popolazione.

Lo testimonia, in questo caso, il movimento proibizionista: una misura drastica, se non addirittura incostituzionale, è stata promulgata in questo paese per prevenire il consumo di alcool. Tuttavia è strano che siano liberamente tollerati – persino in tenera età – caffè, tè, tabacco, gomme da

masticare e altri stimolanti decisamente più pericolosi per la salute nazionale, stando al numero di persone che ogni anno ne muoiono. Nel mio periodo da studente, scoprii infatti sulla base dei necrologi pubblicati a Vienna, regno dei consumatori di caffè, che i decessi dovuti a problemi cardiaci talvolta raggiungevano il 67% del totale.

Probabilmente simili osservazioni potrebbero essere formulate nelle città in cui è eccessivo il consumo del tè. Queste deliziose bevande eccitano troppo e sfiniscono gradualmente le delicate fibre cerebrali. Inoltre interferiscono seriamente con la circolazione arteriosa e dovrebbero essere assunte con più attenzione e moderazione, poiché i loro effetti dannosi sono lenti e impercettibili. Dall'altra parte c'è il tabacco, che favorisce pensieri piacevoli e rilassanti, ma sottrae l'intensità e la concentrazione necessaria per tutti gli sforzi importanti e fondamentali dell'intelletto. La gomma da masticare è benefica nel breve periodo, tuttavia indebolisce rapidamente il sistema ghiandolare e comporta danni irreparabili, per non parlare del disgusto che suscita alle altre persone. L'alcool assunto in piccole quantità è un eccellente tonico, ma diventa tossico quando viene assorbito in grandi quantità, ed è lo stesso se tali quantità sono dovute alla mera introduzione del whiskey oppure prodotte nello stomaco dalla reazione degli zuccheri.

Comunque non bisogna dimenticare che tutti questi grandi assassini non fanno altro che aiutare la Natura nello svolgimento dei suoi compiti, favorendo quindi la sopravvivenza del più forte. I rabbiosi riformatori dovrebbero però essere consapevoli di quell'eterno conflitto nel genere umano, che vuole l'indifferente *laissez-faire* di gran lunga preferibile alla stretta legislazione.

La verità è che l'uomo ha bisogno di stimolanti per eseguire al meglio il suo lavoro nelle attuali condizioni di vita, e allo stesso tempo deve controllare e moderare i suoi appetiti e le sue inclinazioni in ogni direzione. Questo è ciò che ho fatto per molti anni, e in questo modo mi sono mantenuto giovane nel corpo e nello spirito.

Devo dire però che l'astinenza non mi è mai piaciuta troppo, tuttavia ne ho ricevuto un'ampia ricompensa nelle gradevoli esperienze che adesso sto provando. Solo perché spero di poter convertire qualcuno ai miei precetti e alle mie convinzioni ne voglio citare un paio.

Poco tempo fa stavo tornando al mio albergo. Era una notte freddissima, il marciapiede era ghiacciato e nei paraggi non si vedeva neanche un taxi. A non molta distanza, dietro di me camminava un altro uomo, che come il sottoscritto probabilmente non vedeva l'ora di infilarsi sotto le coperte. Improvvisamente scivolai sul ghiaccio e le mie gambe schizzarono verso l'alto. Nello stesso istante avvertii un lampo nella mente, i nervi scattarono, i muscoli si contrassero, feci una rotazione di centottanta gradi e atterrai sulle mani. Mi rialzai e ripresi a camminare come se non fosse successo niente, ma poco dopo questo individuo mi raggiunse.

«Mi scusi, le posso chiedere quanti anni ha?», mi chiese squadrandomi da capo ai piedi. «Oh, quasi cinquantanove», risposi, «come mai le interessa?». «Beh» disse, «quelle cose le ho viste fare spesso ai gatti, ma mai a un uomo».

Circa un mese prima di questo episodio avevo intenzione di acquistare un nuovo paio di occhiali e mi recai quindi da un oculista per la solita visita. Egli mi guardò in modo incredulo quando lessi facilmente le scritte più piccole da una considerevole distanza. Quando gli dissi che avevo quasi sessant'anni rimase sbalordito.

I miei amici spesso mi dicono che i miei vestiti mi calzano a pennello, ma non sanno che tutti i miei abiti vengono cuciti sulle stesse misure che mi furono prese circa trentacinque anni fa e che sono sempre rimaste costanti. Inoltre, nello stesso periodo, il mio peso non è praticamente mai variato di un etto.

Questo mi fa venire in mente una storiella divertente. Una sera, durante l'inverno del 1885, il signor Edward H. Johnson Edison, presidente della Edison Illuminating Company, il signor Batchellor, il direttore dei lavori e il sottoscritto, entrarono in un piccolo locale di fronte al numero 65 della Fifth Avenue, a New York, dove si trovavano gli uffici della compagnia.

Durante la serata venne proposto di indovinare a vicenda il nostro peso, e mi fu chiesto di salire su una scala. Edison mi squadrò e disse: «Tesla pesa sessantanove chili», e indovinò. Senza vestiti pesavo sessantaquattro e mezzo, che è ancora il mio peso.

Sussurrai al signor Johnson: «Come è possibile che Edison abbia indovinato il mio peso con questa precisione?». «Beh», mi rispose parlando a voce più bassa, «te lo dirò in via del tutto confidenziale, ma tu non devi

rivelarlo a nessuno: ha lavorato per molto tempo in un mattatoio di Chicago dove pesava ogni giorno migliaia di maiali! Ecco perché».

Il mio amico, l'on. Chauncey M.Depew, narra di un inglese a cui raccontò uno dei suoi originali aneddoti: questi lo ascoltò con un'espressione perplessa e, solo dopo un anno, scoppiò a ridere. Sinceramente, voglio confessarvi che sono ancora lontano dall'apprezzare la battuta di Johnson.

Il mio benessere non è altro che il semplice risultato di uno stile di vita attento e misurato, e per questo la cosa più sorprendente è che per ben tre volte durante la mia giovinezza sono stato gravemente ammalato, tanto che i medici mi diedero per spacciato. Oltre a questo, a causa dell'ignoranza e della superficialità, ho dovuto affrontare ogni tipo di incidenti, pericoli e ferite da cui ne sono miracolosamente scampato. Ho rischiato di affogare una dozzina di volte; per poco non sono stato bollito, una volta quasi sciolto dal vapore. Rimasi sepolto vivo, disperso e congelato. Con i capelli ritti in testa dalla paura sono sfuggito da cani impazziti, da maiali affamati e da altri animali selvaggi. Ho avuto malattie terribili e mi sono successi gli incidenti più assurdi, tanto che l'essere ancora in ottima salute mi sembra quasi un miracolo.

Ma se riporto alla mente tutti queste disavventure, mi convinco sempre di più che l'esservi scampato non sia qualcosa di completamente casuale.

Lo scopo principale di un inventore è quello di salvare vite umane. Se riesce a imbrigliare le forze della natura, se migliora le apparecchiature esistenti oppure se fornisce nuovi comfort e vantaggi, tutto questo va a beneficio della sicurezza per la nostra sopravvivenza. L'inventore è inoltre anche più qualificato rispetto all'individuo medio per proteggere se stesso in caso di pericolo, poiché è un osservatore allenato e pieno di risorse. Se non avessi altre prove di possedere in certa misura queste qualità, le troverei confermate nelle mie esperienze personali. Il lettore potrà giudicare da solo dopo che avrò riportato un paio di esempi.

Una volta, quando avevo circa quattordici anni, mi misi in testa di spaventare alcuni amici con cui ero andato a fare un bagno. La mia idea era di passare sott'acqua a una lunga struttura galleggiante, riemergendo silenziosamente dall'altra parte.

Nuotare e tuffarmi era per me naturale come a un'anatra, ed ero sicuro

che sarei riuscito a dominare la paura. Così mi immersi e quando giunsi fuori dalla zona di visibilità dei miei compagni virai sott'acqua, per poi procedere rapidamente verso la zona opposta. Pensando di aver sicuramente oltrepassato la struttura galleggiante feci per riemergere, ma con mio spavento colpii una tavola di legno con la testa. Ovviamente mi immersi subito e nuotai a gran velocità con rapide bracciate fino a quando iniziò a mancarmi l'aria. Risalii per la seconda volta, e di nuovo picchiai la testa su una tavola. Iniziai a perdere le speranze. Raccogliendo tutte le mie energie feci un terzo estremo tentativo, ma il risultato fu identico ai precedenti.

La privazione dell'ossigeno era una tortura, il mio cervello accusava la stanchezza e mi sentivo colare a picco. Proprio in quel momento, quando la situazione sembrava ormai senza speranza, vidi uno dei miei soliti lampi di luce e visualizzai la struttura sopra di me prima ancora di vederla. Notai, forse casualmente, che c'era un piccolo spazio tra il pelo dell'acqua e le tavole e, in uno stato di semi-incoscienza, mi lasciai galleggiare portando la bocca vicino alle assi, cercando di inspirare un po' d'aria, insieme a degli spruzzi d'acqua che quasi mi soffocarono. Ripetei molte volte quest'operazione come in un sogno, fino a quando il mio cuore, che mi scoppiava in petto, finì per rallentare, permettendomi di riprendere fiato. Finalmente, dopo essermi immerso molte altre volte perdendo completamente il senso della direzione, riuscii a uscire da quella trappola. Nel frattempo i miei amici si erano arresi, già rassegnati a dover ripescare il mio corpo.

A causa della mia incoscienza mi rovinai quella stagione dei bagni, tuttavia dimenticai ben presto la lezione, tanto che soltanto due anni dopo mi ritrovai in una situazione ben peggiore. All'epoca, vicino alla città dove studiavo, c'era un grande mulino con una diga che attraversava il fiume. Di norma l'altezza dell'acqua era solamente di pochi centimetri al di sopra della diga e nuotare nel bacino interno era uno sport non molto rischioso in cui spesso mi cimentavo. Un giorno andai da solo al fiume per divertirmi, come facevo sempre.

Dopo essermi tuffato passai davanti al muro della diga e rimasi sconvolto nell'osservare che il livello dell'acqua era salito parecchio e mi stava trascinando via rapidamente. Cercai di allontanarmi ma era troppo tardi. Mi salvai dal venir portato via aggrappandomi con tutte e due le mani al muro. La pressione dell'acqua contro il mio torace era fortissima, tanto da riuscire a

malapena a mantenere la testa sopra il livello dell'acqua. Non c'era un'anima viva e la mia voce veniva coperta dal rumore della cascata. Le forze mi stavano abbandonando e ormai non ero più in grado di resistere allo sforzo prolungato. Proprio mentre ero sul punto di cedere, poco prima di venire scagliato giù contro le rocce sottostanti, vidi in un lampo di luce un diagramma familiare, che illustrava quel principio di idraulica secondo cui la pressione di un fluido in movimento è proporzionale alla superficie di flusso, e automaticamente mi misi sul fianco sinistro.

Subito la pressione si ridusse e mi fu più semplice resistere in quella posizione alla forza della corrente. Tuttavia non ero ancora fuori pericolo. Sapevo che prima o poi sarei stato portato via, e nessuno sarebbe stato in grado di raggiungermi in tempo anche se avessi attirato la sua attenzione. Adesso sono ambidestro, ma all'epoca ero mancino e nel braccio destro avevo decisamente meno forza. Per questo motivo avevo rinunciato a girarmi dall'altra parte per riprendere fiato: non mi rimaneva quindi nient'altro da fare che appiattirmi contro la diga. Dovevo allontanarmi dal mulino verso cui mi ero girato, perché da quella parte la corrente era più rapida e profonda. Furono dei momenti duri e dolorosi e alla fine stavo quasi per cedere, poiché mi ritrovai a dover passare anche attraverso una rientranza nel muro della diga. Con le ultime forze residue riuscii a spostarmi anche di là e quando raggiunsi la sponda, dove poi fui ritrovato, persi i sensi. Tutta la pelle della parte sinistra del mio corpo era quasi completamente lacerata e furono necessarie diverse settimane prima che la febbre scendesse e tornassi in buona salute.

Questi sono solo due di molti esempi che potrei fare, ma possono bastare a dimostrarvi che se non fosse stato per il mio istinto di inventore adesso non sarei qui a raccontarvi queste storie.

Molte persone mi hanno chiesto spesso come e quando ho iniziato a inventare. Alla luce dei ricordi riguardo il primo tentativo posso rispondere soltanto che fu un progetto piuttosto ambizioso, poiché comportava l'invenzione di un apparato intero, oltre che di un metodo. Riguardo l'apparato venni anticipato, ma fu il metodo che si rivelò originale.

Successe questo. Uno dei miei compagni di gioco era entrato in possesso di un amo e di una canna da pesca generando una generale eccitazione nel villaggio: il mattino successivo andarono tutti a pesca di rane. Io venni

lasciato indietro perché avevo avuto un litigio proprio con quel ragazzo. Non avevo mai visto un vero amo e me lo immaginavo come qualcosa di meraviglioso, dotato di chissà quali particolari qualità, e mi disperavo per non essere anch'io della spedizione. Spinto dalla necessità, trovai un pezzo di ferro dolce, ne martellai un'estremità utilizzando due pietre, lo piegai e lo assicurai a un filo robusto. Quindi tagliai un lungo bastone, raccolsi dei vermi e corsi al ruscello dove c'erano rane in abbondanza. Tuttavia non riuscii a prenderne nemmeno una e ormai mi ero quasi scoraggiato quando mi venne in mente di far oscillare l'amo senza esca di fronte a una rana che riposava su un pezzo di legno. Inizialmente si ritrasse, ma a poco a poco i suoi occhi uscirono fuori dalle orbite e si inettarono di sangue, si gonfiò del doppio della sua dimensione normale e si gettò sull'amo. La tirai su immediatamente.

Ripetei la stessa cosa più e più volte, e il risultato si dimostrò infallibile. Quando mi raggiunsero i miei compagni, che nonostante la loro migliore attrezzatura non avevano preso nulla, diventarono verdi dall'invidia. Per molto tempo mantenni il segreto sul trucco e ne conservai il monopolio, ma alla fine prevalse lo spirito del Natale. Ognuno dopo potè fare lo stesso, e l'estate successiva ci fu una carneficina di rane.

Durante il mio successivo tentativo ricordo di aver agito sotto quella prima spinta istintiva che mi ha sempre dominato: voler convogliare le energie della natura al servizio dell'uomo. Riuscii a farlo grazie ai maggiolini – o *june-bugs*, come vengono chiamati in America – dove i loro sciami sono un'autentica calamità, tanto che a volte spezzano i rami degli alberi con il solo peso dei loro corpi. I cespugli diventavano neri da quanti se ne depositavano sopra.

Ne legavo gruppi di quattro a un pezzo di legno a forma di croce, che girava sopra a un piccolo mandrino e trasmetteva il suo movimento a un grande disco, ricavando così una considerevole potenza. Queste creaturine erano decisamente efficienti. Una volta partite infatti non si fermavano mai, continuando a girare per ore e ore, e più faceva caldo e più si davano da fare. Tutto andò bene finché non arrivò in città uno strano ragazzo. Era figlio di un ufficiale in pensione dell'esercito austriaco. Quel monello si mangiava i maggiolini vivi: gli piacevano così tanto che pareva fossero le migliori ostriche blue-point. Quella scena disgustosa concluse definitivamente i miei

esperimenti in quel promettente campo, e da allora non sono più riuscito a toccare un maggiolino o qualsiasi altro tipo di insetto simile.

Mi sembra che successivamente iniziai a smontare e rimontare gli orologi di mio nonno. Nella prima operazione avevo sempre successo, spesso però la seconda mi dava molte difficoltà. Fu per questo motivo che il nonno interruppe bruscamente e in modo non troppo delicato questo tipo di attività, tanto che mi furono necessari trent'anni prima di affrontare di nuovo il meccanismo di un orologio.

Poco tempo dopo costruii un cannone a proiettili di granoturco, composto da un tubo vuoto, uno stantuffo e due tappi di canapa. Quando sparavo, lo stantuffo veniva schiacciato contro lo stomaco e il tubo era portato indietro rapidamente con entrambe le mani. L'aria tra i tappi di canapa veniva compressa e la temperatura si alzava moltissimo, e uno di essi veniva scagliato con grande rumore. L'abilità stava tutta nello scegliere un tubo delle giuste dimensioni tra le canne vuote. Con quel cannone feci grandi cose, tuttavia queste mie attività balistiche interferivano con i vetri delle finestre di casa e venni scoraggiato dal proseguirle.

Se mi ricordo bene in seguito iniziai a intagliare spade da pezzi di mobili che potevo procurarmi senza problemi. All'epoca ero influenzato dalla poesia nazionalista serba ed ero pieno di ammirazione per le gesta dei nostri patrioti. Trascorrevo ore intere combattendo contro il nemico che aveva le sembianze delle piante di granoturco, il che comportava distruggere il raccolto e venir punito da mia madre. E non erano certo sculaccioni poetici, ma quelli del tipo genuino.

Tutto questo e altro ancora è successo prima di compiere i sei anni di età e prima di frequentare il primo anno di scuola elementare nel mio villaggio natale di Smiljan. Dopo ci trasferimmo nella piccola cittadina di Gospic, non molto distante. Questo cambio di residenza rappresentò per me un piccolo dramma. Mi si spezzò il cuore ad allontanarmi dai miei piccioni, dai miei polli e dalle mie pecore e dal nostro meraviglioso branco di oche, che la mattina si alzava verso il cielo per poi tornare a terra al tramonto reduce dalle zone di pascolo, in una formazione da battaglia così perfetta da far impallidire una squadriglia dei migliori aviatori.

Nella nostra nuova casa mi sentivo prigioniero, mentre osservavo le

persone straniere attraverso vetri delle nostre finestre. Ero talmente timido che avrei preferito affrontare un leone infuriato piuttosto che uno quegli elegantoni a passeggio. Ma la prova più difficile la dovevo affrontare ogni domenica, quando mi vestivo con l'abito della festa e servivo messa. Una di quelle volte mi capitò un incidente il cui semplice ricordo mi ha fatto raggelare il sangue per anni. Era la seconda disgrazia che mi succedeva in una chiesa. Non molto tempo prima infatti ero rimasto chiuso per una notte in una vecchia cappella su una montagna inaccessibile, visitabile soltanto una volta l'anno: un'esperienza terrificante, ma questa fu peggiore.

In città c'era una donna molto ricca, gentile ma piena di sé, che si recava in chiesa sempre molto truccata, addobbata con un enorme strascico e circondata da servitori. Una domenica avevo appena finito di suonare la campana del campanile e stavo scendendo le scale di corsa proprio mentre questa gran dama camminava su e giù davanti alla chiesa: inciampai sul suo strascico. Si sentì distintamente il tipico rumore della stoffa che si strappa, simile a una salva di moschetto sparata da reclute inesperte.

Mio padre si fece livido dalla rabbia. Mi dette un delicato schiaffo sulla guancia, l'unica punizione corporale che mi abbia mai inferto, e che ancora mi sembra di sentire. L'imbarazzo e la confusione che seguirono furono indescrivibili. In pratica subii l'ostracismo, fino a quando successe qualcosa che mi riscattò agli occhi della comunità.

Un giovane e intraprendente commerciante aveva organizzato un reparto dei vigili del fuoco. Fu acquistata una nuova autopompa, furono fornite le uniformi e gli uomini si esercitarono per il servizio e per la parata. La pompa per l'acqua doveva essere azionata da sedici uomini e fu meravigliosamente dipinta di rosso e di nero.

Un pomeriggio venne organizzata l'inaugurazione ufficiale e l'autopompa fu portata al fiume. C'era tutta la popolazione al completo che seguiva il grande spettacolo. Quando finirono tutti i discorsi e le cerimonie fu dato l'ordine di iniziare a pompare, ma dal bocchettone non uscì una sola goccia d'acqua. I professori e gli esperti tentarono invano di localizzare il problema. Quando arrivai sul posto lo spettacolo era al culmine. Non avevo alcuna conoscenza del meccanismo e ne sapevo pochissimo di pressione atmosferica, tuttavia capii istintivamente che poteva esserci qualche problema al tubo di aspirazione che si trovava sott'acqua: scoprii infatti che era piegato.

Quando avanzai a fatica nel fiume e rimisi il tubo nella posizione corretta, il getto d'acqua uscì violentemente e non pochi vestiti della domenica furono rovinati. Archimede che correva nudo attraverso le strade di Siracusa urlando a squarciagola «Eureka!» non avrebbe fatto tanta impressione come la fece il sottoscritto. Venni portato in trionfo e diventai l'eroe del giorno.

Una volta stabilito in città, iniziai un corso di quattro anni nella cosiddetta Normal School, propedeutico ai miei futuri studi presso il College, o Real Gymnasium. Durante questo periodo continuarono sia le mie imprese giovanili che i miei problemi. Tra le altre cose, mi guadagnai l'ambito titolo di campione di cattura corvi del paese. Il mio metodo era estremamente semplice.

Andavo nella foresta, mi nascondevo tra i cespugli e iniziavo a imitare il verso dell'uccello. Di solito ricevevo molte risposte, e in breve tempo almeno un corvo si infilava nel sottobosco vicino a dove ero nascosto. A quel punto lanciavo un pezzo di cartone per distrarlo, scattavo in piedi e lo afferravo prima che avesse tempo di districarsi dagli sterpi e dai rami secchi. In questo modo ne catturavo quanti ne volevo. Una volta però successe qualcosa che da quel momento in poi me li fece rispettare.

Ne avevo catturato una graziosa coppia e stavo tornando a casa insieme a un amico. Quando stavamo quasi per lasciare la foresta, migliaia di corvi loro compagni si radunarono sui rami intorno a noi facendo un rumore assordante. In un attimo si alzarono al nostro inseguimento e presto fummo circondati. Il nostro divertimento finì quando all'improvviso ricevetti una beccata sulla nuca che mi mise al tappeto. Poi tutti mi attaccarono minacciosamente e mi costrinsero a liberare i loro compagni: fui ben felice di farlo e di riunirmi con il mio amico, che nel frattempo si era nascosto in una grotta.

A scuola, nella mia aula, c'erano alcuni modellini meccanici che mi interessavano molto e che spostarono la mia attenzione verso le turbine ad acqua. Ne costruii molte e provai un grande piacere nel renderle operative. Quanto fu straordinaria la mia vita lo può illustrare questa coincidenza.

Mio zio non vedeva di buon occhio questo tipo di passatempo e mi rimproverò più di una volta. A quel tempo rimasi folgorato da una descrizione delle Cascate del Niagara. Le avevo studiate attentamente, e nella mia testa mi ero raffigurato una grande ruota azionata da quelle immense

cascate. Dissi a mio zio che un giorno sarei andato in America per realizzare questo progetto. Trent'anni dopo vidi il mio progetto realizzato proprio sulle Cascate del Niagara e mi meravigliai degli impenetrabili misteri della mente.

Ho costruito molti tipi diversi di congegni e di apparecchi, ma tra tutti quelli che ho costruito i migliori sono state senz'altro le balestre. Dopo essere state scoccate, le mie frecce scomparivano dalla vista; e se si metteva abbastanza vicino una tavola di pino spessa fino a due centimetri e mezzo, la attraversavano da parte a parte. A causa del continuo movimento di ricarica dell'arco la pelle sul mio stomaco divenne dura come quella di un coccodrillo, e spesso mi chiedo se non sia dovuto a questo esercizio il fatto che oggi riesco a digerire anche le pietre. Allo stesso modo non posso non ricordare le mie imprese con la fionda che mi valsero una stupenda esibizione all'ippodromo della città.

Riguardo alla fionda vi voglio raccontare una delle mie imprese con questo antico strumento di guerra che lascerà di stucco il lettore. Mentre camminavo con mio zio lungo il fiume, ne approfittavo per esercitare la mia mira. Il sole stava tramontando, le trote erano allegre e di tanto in tanto saltavano fuori dall'acqua, con la loro sagoma scintillante che si stagliava perfettamente contro una parete di roccia lì vicino. In queste condizioni favorevoli qualsiasi monello sarebbe stato capace di colpire al volo un pesce. Tuttavia mi impegnai in un'impresa ancora più difficile e anticipai a mio zio, nei più piccoli dettagli, ciò che avevo intenzione di fare.

Avrei preso un pesce al volo con un sasso, che lo avrebbe scagliato contro la roccia con il risultato di tagliarlo in due parti. Neanche il tempo di finire di dichiararlo che già era stato fatto. Mio zio mi guardò terrorizzato ed esclamò quasi fuori di sé «Vade retro, Satana!», e gli ci volle qualche giorno prima di ricominciare a parlarmi.

Altri ricordi, non importa quanto grandiosi, sembrano lontani nel tempo, tuttavia sento che per questi potrei tranquillamente riposarmi sugli allori per i prossimi mille anni.

CAPITOLO TERZO - LE MIE IMPRESE SUCCESSIVE

A dieci anni entrai nel Real Gymnasium, un istituto nuovo e decisamente ben organizzato. Nel dipartimento di Fisica c'erano diversi modelli dei classici apparati scientifici, elettrici e meccanici. Le dimostrazioni e gli esperimenti che venivano eseguiti dai professori mi affascinavano e rappresentarono senza dubbio una potente spinta alla mia inventiva. Scoprii anche di avere una passione per gli studi matematici e spesso il professore si complimentava per la mia rapidità di calcolo. Questo perché avevo acquisito l'abilità di visualizzare le figure geometriche ed ero capace di eseguire le operazioni matematiche non nel consueto modo intuitivo, come invece avviene nella vita reale.

Fino a un certo grado di complessità per me era assolutamente identico scrivere i simboli sulla lavagna oppure visualizzarli nella mia mente. Tuttavia il disegno a mano libera, al quale erano dedicate molte ore del corso, mi risultava di una noia mortale. La cosa era anomala, poiché molti componenti della mia famiglia vi eccellevano. Forse la mia avversione era soltanto dovuta alla mia predilezione per il pensiero puro. Non fosse stato per qualche ragazzo davvero stupido che non era in grado di raggiungere la sufficienza in nessuna materia, i miei risultati in disegno sarebbero stati i peggiori del corso. Era una grave mancanza, perché per gli standard di insegnamento dell'epoca il disegno era obbligatorio e questa insufficienza minacciava di rovinare la mia intera carriera scolastica, e mio padre ebbe notevoli problemi nel farmi passare da una classe all'altra.

Durante il secondo anno al Gymnasium sono stato ossessionato dall'idea di produrre il moto perpetuo usando l'aria compressa. L'incidente con l'autopompa, del quale ho già parlato, aveva stimolato la mia immaginazione giovanile e inoltre rimasi impressionato dalle illimitate possibilità del vuoto

spinto. Il desiderio di utilizzare questa energia inesauribile diventò irrefrenabile, anche se per molto tempo brancolai nel buio. Alla fine tuttavia i miei sforzi si concretizzarono in un'invenzione che mi permise di realizzare ciò che nessun altro comune mortale aveva mai tentato prima.

Immaginate un cilindro in grado di ruotare liberamente su due cuscinetti e parzialmente circondato da un supporto rettangolare che lo racchiuda perfettamente. Il lato aperto del supporto è chiuso da una partizione in modo che il segmento cilindrico interno al rivestimento esterno divida quest'ultimo in due compartimenti completamente separati tra loro da due giunti scorrevoli a tenuta stagna. Uno di questi compartimenti è sigillato e completamente sotto vuoto, mentre l'altro rimane aperto; in questo modo ero sicuro che avrei alla fine ottenuto una rotazione perpetua del cilindro.

Ne costruii un modello in legno e lo misi a punto con molta cura e quando applicai una pompa su di un lato, osservai che c'era un'effettiva tendenza alla rotazione. Stavo delirando dalla gioia. Il volo meccanico era un traguardo che volevo realizzare, sebbene fossi ancora scoraggiato dal ricordo di una rovinosa caduta quando tentai di saltare con un ombrello dalla sommità di un edificio.

Ogni giorno, nella mia mente, coprivo le più ampie distanze sognando di poter volare, ma non avevo ancora compreso come avrei potuto realizzarlo. Adesso avevo finalmente qualcosa di concreto, una macchina volante con nulla più di un albero rotante, ali che si muovevano… e un vuoto pneumatico di illimitata potenza! Da quel momento in poi sognai le mie escursioni aeree giornaliere in un veicolo confortevole e lussuoso, come solo re Salomone poteva permettersi.

Passarono anni prima di comprendere che la pressione atmosferica agiva ad angolo retto sulla superficie del cilindro e che il leggero sforzo rotatorio che avevo osservato era dovuto alle perdite d'aria. Questa presa di coscienza fu causa di una grande disperazione.

Nel frattempo avevo faticosamente concluso il ciclo di studi presso il Real Gymnasium quando fui colpito da una grave malattia, o meglio, da un insieme di malattie, tanto che le mie condizioni di salute divennero così disperate che anche i medici si arresero. Durante questo periodo mi era permesso di leggere senza dovermi interrompere mai. I libri li ottenevo dalla

biblioteca pubblica, la quale era in uno stato di tale abbandono che mi fu perfino affidata la classificazione delle opere e la redazione dei cataloghi.

Un bel giorno presi in mano alcuni volumi di un nuovo genere letterario differente da tutto quello che avevo letto in precedenza, e così accattivante da farmi completamente dimenticare il mio gravissimo stato di salute. Si trattava delle prime opere di Mark Twain, ed è a loro che si deve il mio successivo miracoloso recupero. Quando venticinque anni dopo incontrai il signor Clemens e diventammo amici gli raccontai quell'esperienza, e rimasi sorpreso nel vedere quel grande maestro della risata scoppiare in lacrime.

I miei studi continuarono presso il Real Gymnasium superiore di Carlstadt, in Croazia, dove abitava una delle mie zie. Era una donna molto elegante, moglie di un colonnello veterano di guerra che aveva partecipato a molte battaglie. Non potrò mai dimenticare i tre anni che trascorsi in quella casa. In nessuna fortezza in tempo di guerra vigeva una disciplina più rigida. Ero alimentato come fossi un canarino. Tutte le pietanze erano di altissima qualità e ben cucinate, ma le quantità erano infinitesimali. Le fette di prosciutto tagliate da mia zia erano spesse come fogli di carta. Quando il colonnello cercava di mettermi qualcosa di sostanzioso nel piatto, lei lo allontanava e gli diceva preoccupata: «Fai attenzione, Niko è molto delicato». Io invece avevo un appetito vorace e soffrivo le pene di Tantalo.

Tuttavia vissi in un'atmosfera di raffinatezza e di gusto artistico inusuale per quei tempi e condizioni. Le zone lì intorno però erano basse e paludose, e durante quel lungo soggiorno le febbri malariche non mi abbandonarono mai, nonostante le grandi quantità di chinino che assumevo.

A volte il fiume straripava e spingeva un esercito di ratti fin dentro l'edificio, che iniziavano a divorare qualsiasi cosa, anche i mazzi di paprika piccante. Queste pesti rappresentavano per me un felice diversivo. Dispersi le loro fila con ogni tipo di mezzo, che nella comunità mi valse la non invidiabile distinzione di esperto catturatore di topi. A parte tutto, alla fine, completai il mio corso di studi, le malattie terminarono, e ottenni il certificato di maturità che mi portò davanti a un bivio.

In tutti questi anni i miei genitori non misero mai in discussione il loro progetto di farmi intraprendere la carriera religiosa, il cui semplice pensiero

mi terrorizzava. Nel frattempo mi ero profondamente interessato ai fenomeni elettrici grazie alla stimolante influenza del mio professore di fisica, un uomo ingegnoso che spesso ci dimostrava i principi mediante strumenti di sua invenzione. Tra questi ricordo un dispositivo a forma di lampadina, libera di ruotare su se stessa e rivestita con fogli di alluminio, che iniziava a ruotare velocemente appena veniva collegata a una macchina elettrostatica.

È impossibile per me esprimere adeguatamente l'intensità delle sensazioni che provavo assistendo alle dimostrazioni di questi misteriosi fenomeni. Ogni effetto produceva migliaia di eco nella mia mente. Volevo saperne di più di questa meravigliosa forza; desideravo sperimentare e investigare, ma allo stesso tempo mi rassegnavo all'inevitabile con il cuore pieno di dolore.

Proprio quando mi stavo preparando per il lungo viaggio di ritorno verso casa ricevetti una lettera di mio padre, nella quale esprimeva il desiderio che mi recassi in una lontana battuta di caccia insieme a lui. Era una richiesta molto strana, poiché egli si era sempre opposto duramente a questo tipo di attività. Tuttavia alcuni giorni dopo venni a sapere che in quella regione imperversava il colera, ma sfruttando un'occasione feci ritorno lo stesso a Gospic ignorando il volere dei miei genitori.

È incredibile come le persone siano totalmente ignoranti sulle cause di questo flagello che a intervalli di quindici o venti anni scompiglia paesi e città. Essi pensavano che gli agenti letali fossero trasmessi attraverso l'aria e così la riempivano di odori acri e di fumo. Nel frattempo però continuavano a bere l'acqua infetta dei pozzi, morendo a decine. Anch'io contrassi questa terribile malattia proprio il giorno del mio arrivo, ma anche se riuscii a superare la crisi rimasi bloccato a letto per nove mesi, quasi completamente impossibilitato a muovermi. Le mie energie erano completamente esaurite e per la seconda volta nella mia vita mi trovavo di fronte alla morte.

Durante uno dei momenti più critici, dove sembrava che mi fosse rimasto pochissimo da vivere, mio padre entrò nella stanza. Ho ancora davanti agli occhi il suo volto pallido mentre tentava di tirarmi su il morale e di tranquillizzarmi.

«Forse», dissi, «potrei migliorare se tu mi permettessi di studiare ingegneria». «Allora tu studierai nel miglior istituto tecnico del mondo» solennemente replicò, e sapevo cosa volesse dire. Un enorme peso fu

sollevato in quel momento dalla mia testa, tuttavia la vera guarigione sarebbe giunta tempo dopo, portatami da una meravigliosa cura a base di un decotto amaro ricavato da un particolare tipo di fagiolo. Tornai alla vita come una specie di Lazzaro, con grande meraviglia di tutti.

Mio padre insistette affinché passassi l'anno successivo a eseguire salutari esercizi fisici all'aperto, ai quali acconsentii controvoglia. La maggior parte di quel periodo lo passai lungo sentieri di montagna in tenuta da cacciatore e con bel po' di libri, e questo contatto con la natura mi fortificò nel corpo e nella mente.

Pensavo, progettavo e concepivo molte idee, quasi tutte illusorie. La visione d'insieme era abbastanza chiara, tuttavia la conoscenza dei princìpi era molto limitata. In una delle mie invenzioni proposi il trasporto di lettere e pacchi via mare attraverso un tubo sottomarino, chiusi in contenitori sferici adatti a resistere alla grande pressione d'acqua. L'impianto di pompaggio progettato per forzare l'acqua attraverso il tubo era stato accuratamente disegnato e progettato, e anche tutti gli altri particolari erano sviluppati in modo preciso. Presi alla leggera solamente un dettaglio trascurabile che poi non presentò nessuna conseguenza. Assegnai arbitrariamente un'elevata velocità all'acqua, giungendo quindi a notevoli prestazioni supportate da calcoli perfetti. Delle successive riflessioni sulla resistenza delle condutture per lo scorrimento del fluido mi spinsero tuttavia a rendere questa invenzione di pubblico dominio.

Un altro dei miei progetti consisteva nel costruire un anello intorno all'equatore, ovviamente libero di galleggiare e senza alcun vincolo, che poteva essere arrestato o rallentato nel suo movimento di rotazione intorno alla Terra da delle forze di reazione, e che sarebbe stato in grado di raggiungere una velocità di circa mille miglia all'ora, velocità impossibile da raggiungere su rotaia.

Il lettore sorriderà. Ammetto che il progetto era di difficile esecuzione, ma non era proprio così terribile come quello proposto da un ben noto professore di New York che voleva pompare l'aria dalle zone torride a quelle temperate, dimenticando completamente che il Signore aveva già progettato a questo scopo una macchina gigantesca.

Un progetto successivo, molto più importante e attraente, era quello di derivare potenza dall'energia di rotazione dei corpi terrestri. Avevo scoperto che gli oggetti sulla superficie della Terra a causa della rotazione diurna del globo sono spinti da quest'ultima verso e contro il movimento traslatorio. Da questo ne deriva una grande variazione del momento, che potrebbe essere utilizzata nel modo più semplice immaginabile al fine di fornire la forza motrice in ogni regione abitata della Terra. Non posso trovare le parole per descrivere il mio disappunto quando in seguito realizzai di essere nella stessa situazione di stallo di Archimede, che invano ricercò un punto fisso nell'Universo.

Alla fine delle mie vacanze fui mandato al Politecnico di Graz nella regione della Stiria, in Austria, che mio padre aveva scelto perché uno degli istituti più antichi e con la migliore reputazione. Fu quello il momento che avevo così tanto atteso e sotto i migliori auspici iniziai quindi i miei studi, fermamente risoluto a riuscirvi.

La mia precedente formazione era stata al di sopra della media, grazie agli insegnamenti di mio padre e alle opportunità che mi erano state offerte. Conoscevo molte lingue e procedevo nello studio sfruttando i libri di diverse biblioteche, ricercando informazioni più o meno utili. Inoltre finalmente potevo scegliere le materie come volevo e il disegno a mano libera non mi avrebbe mai più infastidito.

Mi ero messo in testa di fare una sorpresa ai miei genitori e durante tutto il primo anno iniziai regolarmente i miei doveri di studente alle tre di notte continuando fino alle ventitrè, perfino la domenica e i giorni di vacanza. E poiché la maggior parte dei miei compagni di classe prendeva tutto alla leggera, fu piuttosto naturale che il mio rendimento scolastico fosse decisamente superiore al loro.

Nel corso di quell'anno superai ben nove esami e i professori pensarono che meritassi qualcosa di più dei voti più alti. Attendendomi un trionfo, con le loro lusinghiere certificazioni tornai a casa per un breve periodo di vacanza, ma rimasi mortificato quando mio padre non dette alcuna importanza a questi risultati faticosamente raggiunti. Questo distrusse le mie ambizioni; tuttavia in seguito, dopo la sua morte, mi sentii addolorato nel trovare un pacco di lettere che i professori gli avevano scritto, riguardo al

fatto che se non mi avesse ritirato dall'Istituto sarei sicuramente morto a causa del lavoro eccessivo al quale mi sottoponevo.

Da quel momento in poi mi sono dedicato principalmente alla meccanica, alla matematica e alla fisica, passando il mio tempo libero nelle biblioteche. Avevo un'ossessione per terminare qualsiasi cosa iniziassi, e questo alle volte mi metteva in difficoltà.

Una volta, dopo aver iniziato a leggere l'opera di Voltaire, appresi con grande sgomento che si trattava di quasi cento enormi volumi scritti in caratteri piccoli che quel mostro aveva scritto bevendo settantadue tazze di caffè al giorno. Dovevo portarla a termine, ma quando giunsi all'ultimo volume ne fui molto felice e dissi a me stesso: «Mai più».

Alla fine del primo anno l'esame finale mi valse la stima e l'amicizia di diversi professori. Tra essi c'era il professor Rogner, insegnante di matematica e di geometria, il professor Poeschl, che aveva la cattedra di fisica teorica e sperimentale e il dottor Alle, che insegnava calcolo integrale ed era specializzato in equazioni differenziali. Questo scienziato era il docente più brillante che abbia mai seguito. Si interessò in modo particolare ai miei progressi e spesso rimaneva una o due ore in più in biblioteca, offrendomi problemi da risolvere con i quali mi divertivo molto. Gli parlai anche di una macchina volante che avevo progettato – non un'invenzione campata in aria – ma basata su concreti princìpi scientifici che poteva essere realizzata con la mia turbina e presto sarebbe stata regalata al mondo.

Sia il professor Rogner sia il professor Poeschl erano persone curiose. Il primo aveva dei particolari modi di esprimersi e ogni volta che lo faceva rappresentava per me un momento di ilarità, seguito da una lunga e imbarazzante pausa. Il professor Poeschl invece era il classico tedesco metodico e meticoloso. Aveva dei piedi enormi e due mani simili a zampe d'orso, tuttavia tutti i suoi esperimenti erano sempre eseguiti con precisione cronometrica e senza il minimo errore.

Fu durante il mio secondo anno che ricevetti da Parigi una dinamo Gramme, con un magnete a campo lamellare a forma a ferro di cavallo e con un'armatura provvista di commutatore sul quale era avvolto del filo elettrico. Una volta attivata furono osservati diversi effetti di tipo elettromagnetico.

Una volta, mentre il professor Poeschl eseguiva una dimostrazione

utilizzando la macchina come motore, le spazzole davano dei problemi, lo scintillìo non era come previsto, e io suggerii quindi che forse poteva essere possibile operare con un motore che non presentasse quegli apparati. Tuttavia egli dichiarò che ciò non sarebbe stato possibile e mi fece l'onore di impartirmi una lezione su questo argomento, durante la cui conclusione egli ribadì: «Signor Tesla, lei può realizzare grandi cose, tuttavia non potrà mai realizzare una cosa simile. Sarebbe come convertire una forza stabilmente costante, ad esempio quella di gravità, in un movimento rotante. Si tratta di un progetto di moto perpetuo e per questo impossibile».

Ma l'istinto è qualcosa che va oltre la conoscenza. Noi abbiamo, senza ombra di dubbio, delle fibre più sottili che ci permettono di percepire le verità quando la deduzione logica o qualsiasi altro impulso cerebrale volontario sembra inefficace. Per qualche tempo rimasi incerto, condizionato dall'autorità del professore, ma presto però mi convinsi di avere ragione e intrapresi il progetto con tutto l'entusiasmo e l'incoscienza della gioventù.

Cominciai innanzitutto a raffigurarmi nella mente una macchina in corrente continua, la attivai e ne seguii le variazioni di corrente nell'armatura di rame. Quindi immaginai un alternatore, analizzando i processi che sarebbero avvenuti con quella modalità di funzionamento. In seguito visualizzai i sistemi che riguardavano i motori e i generatori, facendoli operare in vari modi. Le immagini nella mia mente erano perfettamente reali e tangibili. Il rimanente tempo che trascorsi a Graz lo dedicai a intense ma infruttuose attività di questo tipo, ed ero quasi giunto alla conclusione che il problema fosse davvero irrisolvibile.

Nel 1880 mi recai in Boemia, a Praga, per soddisfare il desiderio di mio padre di farmi completare gli studi presso l'Università di quella città. Fu lì che feci dei progressi decisivi, eliminando il commutatore dalla macchina e studiandone il fenomeno con questa nuova conformazione, tuttavia ancora senza risultati. Nell'anno successivo ci fu un improvviso cambiamento nella mia visione della vita. Compresi che i miei genitori stavano facendo sacrifici troppo grandi per me e pensai di alleviarne il peso.

L'onda lunga della notizia del telefono americano aveva appena raggiunto l'Europa e il sistema stava per essere installato a Budapest, in Ungheria. Mi sembrò un'opportunità di lavoro ideale, tanto più che un nostro amico di

famiglia era a capo dell'impresa. Fu lì però che accusai il terribile esaurimento nervoso di cui ho già parlato.

Ciò che provai durante quel periodo di malattia va oltre ogni concezione. La mia vista e il mio udito sono sempre stati impeccabili. Potevo distinguere chiaramente degli oggetti a una distanza tale che altre persone non ne scorgevano la minima traccia. Durante l'infanzia salvai diverse volte la casa dei miei vicini dagli incendi chiamando aiuto, solo perché avevo udito il debole crepitìo delle fiamme che non aveva disturbato il loro sonno.

Nel 1899, quando avevo quarantatrè anni e conducevo i miei esperimenti in Colorado, potevo udire distintamente i tuoni a una distanza di circa cinquecento miglia. Il limite di udibilità per i miei giovani assistenti era a malapena di circa centocinquanta miglia. Il mio orecchio era quasi tredici volte più sensibile.

A quel tempo però ero praticamente sordo in paragone alla terribile acutezza del mio udito durante quella crisi nervosa. A Budapest infatti potevo udire il ticchettìo di un orologio a tre stanze di distanza dalla mia. Una mosca che si posava sulla scrivania provocava nel mio orecchio un rumore sordo. Una piccola carrozza che passava a una distanza di poche miglia mi faceva letteralmente sobbalzare. Il fischio di una locomotiva a trenta o quaranta miglia di distanza faceva vibrare così forte la panca o la sedia su cui sedevo che il dolore era insopportabile. Sentivo sempre tremare il terreno sotto i miei piedi. Per riuscire a dormire dovevo posizionare dei cuscinetti di gomma sotto il letto.

Il rumore assordante che proveniva da varie sorgenti vicine e lontane mi produceva spesso un effetto simile a quello dei discorsi ad alta voce, che mi stordivano quando non ero in grado di scomporli nelle loro componenti minime. I raggi del sole, in certe particolari momenti, causavano tempeste nel mio cervello di un'intensità tale da farmi vacillare. Dovevo fare appello a tutta la mia forza di volontà per passare sotto un ponte o sotto una struttura simile poiché avvertivo sempre una terribile pressione al cranio. Al buio avevo la sensibilità di un pipistrello e potevo accorgermi della presenza di un oggetto a una distanza di circa tre metri, grazie a un certo brivido che avvertivo sulla fronte. Le mie pulsazioni variavano da pochissimi battiti fino a duecentosessanta al minuto, e tutti i tessuti del corpo erano soggetti a contrazioni e tremori molto difficili da sopportare. Un famoso medico, che

ogni giorno mi somministrava notevoli quantità di bromuro di potassio, affermò che la mia malattia era rara e senza una cura conosciuta.

Uno dei miei più grandi rimpianti è di non essere stato seguito all'epoca da esperti in fisiologia e psicologia. Mi aggrappavo alla vita con tutto me stesso, tuttavia non ero convinto di poter recuperare. Riuscireste a credere che un tale rottame fisico ormai senza speranza si sarebbe poi trasformato in un uomo di così straordinaria forza e tenacia in grado di lavorare senza sosta per trentotto anni fermandosi solamente per pochissimi e sporadici giorni, sentendosi ancora forte e lucido sia nel corpo che nella mente? Ebbene, questo è il mio caso. Un'incredibile voglia di vivere e di continuare nella mia opera e l'assistenza di un caro amico e atleta mi hanno permesso di raggiungere questo grande risultato. La mia salute infine ritornò e recuperai la mia forza mentale.

Affrontai nuovamente il problema del mio motore, e in quell'occasione quasi mi dispiacque che la battaglia finisse così presto. Avevo tantissima energia da canalizzare. Quando intrapresi il mio compito non lo feci con la solita determinazione degli uomini. Dovevo raggiungere il mio obiettivo, ed era una questione di vita o di morte. Sapevo che in caso di fallimento sarei definitivamente crollato. Ma adesso sentivo che la battaglia era vinta. La soluzione era nei profondi meandri della mia mente, anche se per il momento non potevo ancora dargli un'espressione esteriore.

Un pomeriggio, che rimarrà sempre vivido nei miei ricordi, mi stavo godendo una passeggiata nel parco della città con un mio amico, recitando una poesia. In quel periodo ricordavo interi libri a memoria, parola per parola. Uno di questi era il *Faust* di Goethe. Il sole stava tramontando e mi ricordava il glorioso brano:

«Il sole si sposta e cala; il giorno è finito e quello si affretta altrove e ridesta nuova vita. O perché non mi solleva da terra un'ala per tendere sempre più verso di lui!

[…] Un bel sogno, mentre il sole scompare.

Ah! All'ali dello spirito non si accompagnano facilmente le ali del corpo.»[1]

Come pronunciai queste parole ispiratrici ebbi un lampo di genio e in un attimo mi fu svelata la verità. Con un bastoncino disegnai sulla sabbia quegli schemi che sei anni dopo illustrai nel mio discorso presso l'American Institute of Electrical Engineers, e il mio amico riuscì a comprenderli perfettamente.

Le immagini che vedevo erano straordinariamente chiare e definite e avevano la solidità del metallo e della pietra, al punto che gli dissi: «Ecco, questo è il mio motore; guardami mentre lo sto inventando!». Ancora oggi non riesco a descrivere le emozioni che provai. Nemmeno Pigmalione, vedendo prendere vita la statua scolpita da lui, si sarebbe potuto sentire più profondamente commosso. Avrei barattato un migliaio di segreti della Natura in cui mi ero imbattuto accidentalmente in cambio di quello che le avevo appena strappato contro ogni previsione e a rischio della mia stessa esistenza.

CAPITOLO QUARTO - LA SCOPERTA DELLA BOBINA DI TESLA E DEL TRASFORMATORE

Per qualche tempo fui impegnato a tempo pieno, pervaso di intensa gioia a disegnare macchine e a progettare nuovi schemi. Era uno stato di felicità mentale pressoché totale come mai mi era capitato in vita mia. Sempre nuove idee sgorgavano dalla mia mente e il mio unico problema era quello di concretizzarle rapidamente.

Ogni singola parte degli apparati che ideavo e immaginavo erano per me assolutamente reali e tangibili in ogni loro dettaglio, perfino nei particolari più piccoli e nei loro segni di usura. Mi divertivo a immaginare i motori costantemente in movimento, poiché in questo modo si presentavano alla mente sotto un'ottica più affascinante.

Quando una naturale inclinazione diventa una passione senza limiti si avanza verso i proprio obiettivi più velocemente che con gli stivali delle sette leghe. In meno di due mesi avevo quasi sviluppato tutti i tipi di bobine e modificazioni del sistema, tutte ora conosciute con il mio nome.

Forse fu provvidenziale che le necessità della vita abbiano richiesto una pausa temporanea a questa dispendiosa attività mentale. Mi spostai a Budapest per via del precedente rapporto riguardante l'impresa telefonica e, ironia della sorte, dovetti accettare un incarico come progettista presso l'Ufficio Telegrafico Centrale del governo ungherese, con uno stipendio che credo sia il caso di mantenere segreto.

Fortunatamente però molto presto colpii l'interesse dell'ispettore capo e da quel momento venni assegnato a eseguire calcoli, progetti e stime collegate alle nuove installazioni, fino a che non fu avviato l'Ufficio Telefonico, del quale divenni responsabile.

La conoscenza e l'esperienza pratica che acquisii svolgendo questo incarico fu decisiva e il lavoro mi fornì ampie opportunità per mettere a frutto

le mie capacità d'invenzione. Apportai diversi miglioramenti agli apparati della Stazione Centrale e perfezionai un ripetitore telefonico, o amplificatore, che fino a quel momento non era mai stato brevettato o pubblicamente illustrato, che tutt'oggi mi viene accreditato. Il signor Puskas, il direttore dell'impresa, una volta lasciato il proprio ufficio di Budapest mi offrì un incarico di responsabilità a Parigi che accettai con grande soddisfazione, come riconoscimento per il mio efficace supporto.

Non dimenticherò mai la profonda impressione che questa magica città produsse nella mia mente. Sebbene fossi già arrivato da alcuni giorni, continuavo a passeggiare per le strade colpito dallo stupore di questo nuovo grande spettacolo. Le attrattive erano molte e irresistibili, tuttavia, ahimè, se tentavo di assecondarle il mio stipendio durava solamente pochi giorni. Quando il signor Puskas mi chiese come mi trovassi nel nuovo ambiente, gli descrissi accuratamente la situazione affermando che «gli ultimi ventinove giorni del mese erano senz'altro i più duri».

Mantenevo un rigido tenore di vita, quello che oggi verrebbe chiamato "alla Roosevelt". Ogni mattina, indipendentemente dal tempo, andavo dalla mia residenza di boulevard St.Marcel a uno stabilimento balneare sulla Senna; mi tuffavo in acqua, facevo un circuito ad anello per ventisette volte, mi asciugavo e poi circa in un'ora di cammino raggiungevo a piedi Ivry dove c'era la sede della compagnia. Una volta arrivato a destinazione alle ore 7.30 in punto mi attendeva una robusta colazione da taglialegna, per poi attendere con entusiasmo l'ora del pranzo, mentre nel frattempo toglievo le castagne dal fuoco per conto del direttore della compagnia, il signor Charles Batchellor, amico intimo e assistente di Edison. Qui entrai in contatto con alcuni americani, che si erano perdutamente innamorati di me grazie alla mia abilità… nel gioco del biliardo.

Illustrai loro le mie invenzioni e uno di essi, il signor D.Cunningham, caporeparto del settore meccanico, mi offrì di formare insieme a lui una società per azioni. La proposta mi sembrò incredibilmente comica. Non avevo la minima idea di cosa significasse, sapevo solo che era un modo tutto americano di fare le cose.

Tuttavia non se ne fece nulla e durante i mesi successivi viaggiai da un posto all'altro della Francia e della Germania per risolvere i problemi degli impianti di potenza. Al mio ritorno a Parigi presentai al signor Rau, uno degli amministratori della compagnia, un progetto per migliorare le loro dinamo e

mi fu offerta l’opportunità di realizzarlo. Il mio successo fu completo e gli entusiasti direttori mi accordarono il privilegio di progettare anche i regolatori automatici, visto che erano molto richiesti.

Poco tempo dopo si verificarono alcuni problemi con l’impianto d’illuminazione installato alla nuova stazione ferroviaria di Strasburgo, in Alsazia. Il posizionamento dei cavi elettrici era stato fatto male e, in occasione della cerimonia inaugurale alla presenza dell’anziano imperatore Guglielmo I, era crollata gran parte di un muro a causa di un cortocircuito. Il governo tedesco si rifiutò fermamente di accettare l’impianto e la compagnia francese stava per subire una grossa perdita. In base alla mia conoscenza della lingua tedesca e alla mia esperienza mi fu affidato il difficile compito di risolvere il problema e all’inizio del 1883 mi recai quindi a Strasburgo con quell’obiettivo.

Molti avvenimenti che mi sono successi in quella città hanno lasciato un ricordo indelebile nella mia mente. Per una curiosa coincidenza, un certo numero di persone che in seguito divennero famose vivevano in quel periodo a Strasburgo. Negli anni successivi dicevo spesso: «C’erano i batteri della grandezza in quella vecchia città. Alcuni contrassero la malattia, ma io riuscii a scappare in tempo!».

I problemi pratici, la corrispondenza e le conferenze con i funzionari mi impegnavano giorno e notte, ma allo stesso modo, non appena mi fu possibile, iniziai a costruire un motore molto semplice nel retro di un negozio di materiale meccanico di fronte alla stazione ferroviaria, avendo portato con me da Parigi del materiale adatto a quello scopo. La messa in opera dell’esperimento tuttavia slittò all’estate seguente, quando ebbi infine la soddisfazione di vedere la rotazione eseguita mediante correnti alternate di differenti fasi – e senza contatti a slitta o commutatori – così come l’avevo pensata un anno prima. Fu un piacere impagabile, tuttavia fu nulla al confronto al delirio di gioia che seguì la prima rivelazione.

Tra i miei nuovi amici c’era il precedente sindaco della città, il signor Bauzin, che in una certa maniera avevo già coinvolto con questa e altre mie invenzioni, del quale cercavo sempre di avere il completo appoggio. Aveva molta fiducia in me e sottopose il mio progetto a diverse persone facoltose ma, con mia grande delusione, non ricevette alcuna risposta. Egli voleva

aiutarmi in qualsiasi modo possibile e l'avvicinarsi del primo luglio 1919 mi fa tornare in mente che da quell'affascinante gentiluomo ricevetti una sorta di "assistenza" che non fu finanziaria, ma di certo non meno apprezzata.

Nel 1870 infatti, quando la Germania invase il paese, il signor Bauzin nascose una discreta quantità di bottiglie di vino St.Estèphe del 1801, e in quei giorni giunse alla conclusione che non conosceva persona più degna di me con cui gustare quel vino preziosissimo. Questo devo dire che fu uno degli eventi indimenticabili dei quali vi ho parlato. Questo mio caro amico mi esortò a tornare a Parigi appena possibile, per cercarvi dei finanziatori. Non vedevo l'ora di poterlo fare, tuttavia il lavoro e gli affari si protrassero a causa di piccoli contrattempi e ogni volta la situazione sembrava senza speranza.

Così per dare un'idea della puntigliosità e dell'"efficienza" tedesca potrei ricordare un fatto piuttosto divertente.

Si doveva posizionare in un corridoio una lampada a incandescenza da sedici candele e, una volta scelta la sua posizione, dissi all'operaio di far passare il filo elettrico. Dopo avervi lavorato per un po' di tempo egli concluse che doveva assolutamente essere consultato l'ingegnere, e così avvenne. Quest'ultimo formulò diverse obiezioni, tuttavia alla fine concluse che la lampada dovesse essere posizionata cinque centimetri oltre la posizione che avevo scelto io, e quindi il lavoro riprese. A questo punto però anche l'ingegnere si preoccupò e mi disse che doveva consultare l'ispettore Averdeck. Una volta interpellato, dopo aver ispezionato e discusso, l'ispettore decise che la lampada doveva essere spostata nuovamente indietro di cinque centimetri, esattamente nel posto che avevo scelto in precedenza.

Non passò molto tempo tuttavia che anche Averdeck iniziò a preoccuparsi, avvertendomi che aveva informato del problema l'ispettore capo Hieronimus e di dover attendere la sua decisione. Trascorsero diversi giorni prima che l'ispettore capo si liberasse degli altri suoi impegni, ma alla fine se ne occupò e dopo due ore di discussione decise di spostare la lampadina cinque centimetri indietro. Speravo che la questione si fosse definitivamente conclusa, quando l'ispettore capo tornò indietro e mi disse: «Il direttore generale Funke è così meticoloso che non ho il coraggio di impartire un ordine per posizionare una lampada senza la sua esplicita approvazione». Di conseguenza furono approntati i preparativi per ricevere la

visita di quell'importante persona. Iniziammo di primo mattino a pulire e a lucidare ogni cosa. Ognuno si spazzolò a dovere, io indossai i miei guanti e quando Funke giunse con il suo seguito fu ricevuto solennemente. Dopo due ore di riflessioni, improvvisamente esclamò: «Devo andare», e indicando un punto sul tetto, mi ordinò di posizionare lì la lampada. Era il punto esatto che avevo scelto all'inizio.

Le giornate scorrevano così, una uguale all'altra, ma io ero determinato a raggiungere il mio scopo a qualsiasi costo e alla fine i miei sforzi furono ricompensati. Nella primavera del 1884 tutti i miei problemi furono risolti, il progetto fu formalmente accettato e io tornai con grande gioia a Parigi. In caso di successo uno degli amministratori mi aveva promesso un generoso compenso, oltre alla giusta considerazione per le migliorie apportate alle loro dinamo. Io speravo di ricavare da tutto questo un cospicuo guadagno.

C'erano tre amministratori che per discrezione citerò con le lettere A, B e C. Quando mi rivolsi ad A, questo mi disse di parlare con B. Quest'ultimo reputò che esclusivamente C potesse decidere riguardo queste cose e C a sua volta era quasi sicuro che solamente A avesse il potere di farlo. Dopo diversi giri di questo circolo vizioso essi decisero che la mia ricompensa sarebbe stata un castello in Spagna.

Il totale fallimento dei miei tentativi di racimolare capitali per continuare i miei progetti rappresentò un altro duro colpo e quando il signor Batchellor mi pregò di raggiungerlo in America, con lo scopo di migliorare e riprogettare le macchine di Edison, mi decisi a tentare la fortuna in quella Terra Promessa. Tuttavia le mie possibilità erano estremamente ridotte.

Vendetti le mie poche proprietà, mi assicurai un alloggio e arrivai alla stazione ferroviaria proprio mentre il treno stava partendo. In quel momento realizzai che i miei soldi e il biglietto del treno se n'erano andati. Che fare? Ecco il problema. Ercole aveva avuto tempo per pensare alle sue mosse, ma io dovevo decidere in fretta mentre correvo a fianco del treno, con pensieri diametralmente opposti che mi scaturivano nella testa come le oscillazioni dei condensatori.

Grazie al buonsenso la razionalità ebbe il sopravvento e una volta superati ulteriori inevitabili problemi, di poco conto ma assai spiacevoli, riuscii a imbarcarmi per New York con quello che rimaneva dei miei effetti personali,

alcune poesie e qualche articolo che avevo scritto, oltre a un bel pacco di calcoli relativi sia alle soluzioni di un integrale irrisolvibile sia a quelli della mia macchina volante. Durante il viaggio in mare rimasi per molto tempo a poppa della nave, pronto a salvare chiunque si fosse trovato in pericolo in mezzo all'oceano, senza temere per la mia incolumità. In seguito, dopo aver imparato qualcosa sul tipico senso pratico americano, tremavo solamente al ricordo, meravigliandomi della mia precedente follia.

Vorrei esser capace di poter mettere in parole le mie prime impressioni su questo paese. Nelle favole arabe si legge di come i geni possano trasportare le persone in una terra di sogno dove si vivono incantevoli avventure. Il mio caso si rivelò l'esatto contrario.

I geni mi gettarono da un mondo fatto di sogni a uno reale. Quello che avevo lasciato era bellissimo, artistico e affascinante sotto ogni aspetto; ciò che vidi in America era invece macchinoso, grezzo e privo di attrattive. Un poliziotto gigantesco faceva roteare il suo bastone, che a me sembrava delle dimensioni di un tronco. Educatamente mi avvicinai a lui chiedendogli informazioni.

«Sei isolati da qui, poi a sinistra», mi rispose con uno sguardo omicida. "È questa l'America?" mi chiesi impaurito, "come civiltà è un secolo indietro rispetto all'Europa".

Ma quando nel 1889 feci ritorno in Europa – cinque anni dopo il mio arrivo in America – mi convinsi che l'America era molto più di un secolo *avanti* rispetto all'Europa, e da quel giorno in poi niente è mai successo che mi abbia fatto cambiare opinione.

Ricorderò per tutta la vita il primo incontro con Edison. Rimasi sbalordito da quest'uomo meraviglioso che, senza alcun aiuto esterno e nessuna conoscenza scientifica aveva avuto così tanto successo. Avevo studiato una dozzina di lingue, approfondito la letteratura e l'arte e avevo trascorso i miei anni migliori nelle biblioteche leggendo ogni sorta di testo che mi fosse capitato tra le mani, dai *Principia* di Newton alle novelle di Paul de Kock, e tuttavia sentivo di aver sprecato la maggior parte della mia vita. Ma non trascorse molto tempo prima di riconoscere che invece era stata la cosa migliore che avessi mai fatto. In poche settimane entrai in confidenza con Edison, e capitò all'incirca così.

La S.S. *Oregon*, il battello a vapore per passeggeri più veloce dell'epoca, aveva gli impianti di illuminazione fuori uso ed era in ritardo sulla tabella di marcia. Poiché la struttura esterna della nave era stata assemblata sopra gli impianti dopo la loro installazione era del tutto impossibile rimuoverli dal loro posto. La situazione era gravissima ed Edison ne era molto preoccupato. Verso sera portai con me gli strumenti necessari e mi recai a bordo della nave e vi restai tutta la notte. Le dinamo erano in brutte condizioni a causa di numerosi cortocircuiti e interruzioni di corrente, tuttavia con l'aiuto degli uomini dell'equipaggio riuscii a riportarle in buono stato.

Alle cinque di mattina, mentre attraversavo la Fifth Avenue per tornare in ufficio, incontrai Edison assieme a Batchellor e altri che tornavano a casa per andarsene a letto.

«Ecco il nostro parigino che scorrazza di notte», disse. Quando gli riferii che tornavo dalla *Oregon* e che avevo riparato entrambi gli impianti mi guardò sbalordito e se ne andò senza dire altro. Ma fatti pochi passi lo sentii affermare: «Batchellor, Tesla è un uomo dannatamente in gamba». Da quella volta in poi ebbi piena libertà nella direzione dei lavori.

Per quasi un anno il mio normale orario di lavoro era dalle ore 10.30 del mattino alle 05.00 del giorno successivo, tutti i giorni. Edison mi disse: «Ho avuto molti assistenti che lavoravano sodo, ma tu vinci senz'altro il primo premio». Durante questo periodo progettai ventiquattro diversi tipi di impianti standard con nuclei più piccoli e di struttura uniforme, che sostituirono quelli vecchi. Il direttore mi aveva promesso cinquantamila dollari a completamento di questo lavoro, ma alla fine si dimostrò essere uno scherzo. Ciò mi procurò una grande delusione e fu per questo che rassegnai le mie dimissioni.

Poco dopo fui contattato da alcune persone, che mi proposero di costituire con il mio nome una società di produzione di lampade ad arco voltaico, e io accettai. Sembrava che questa società potesse offrirmi anche l'opportunità di sviluppare il mio motore, ma quando affrontai l'argomento con i miei nuovi associati essi risposero: «No, noi siamo interessati solo alle lampade ad arco voltaico. Questa sua corrente alternata non ci interessa».

Nel 1886 il mio sistema di illuminazione ad arco voltaico fu definitivamente perfezionato e venne adottato per le fabbriche e per l'illuminazione municipale, e io tornai libero da obblighi, anche se da tutto

questo non ne avevo ricavato nulla se non un certificato, molto bello a vedersi, relativo a certe azioni di un ipotetico valore.

A questo seguì un periodo molto impegnativo in un ambito per il quale non mi sentivo affatto portato, ma alla fine giunse la ricompensa e nell'aprile 1887 nacque la Tesla Electric Company, provvista di laboratorio e di attrezzature. I motori che riuscii finalmente a costruire erano esattamente come li avevo immaginati. Non feci alcun tentativo di migliorare il design, ma riprodussi semplicemente gli schemi come erano sempre apparsi nella mia mente, e il risultato fu come sempre quello che mi aspettavo.

All'inizio del 1888 fu stipulato un accordo con la Westinghouse Company per la produzione su vasta scala dei miei motori. Ma grandi difficoltà si prospettavano all'orizzonte.

Il mio sistema era basato sull'impiego delle correnti di bassa frequenza e gli esperti della Westinghouse avevano già adottato come loro standard una frequenza di 133 Hz, allo scopo di assicurarsi vantaggi nella trasformazione. Loro non volevano abbandonare i loro modelli di apparati standard e i miei sforzi si dovettero concentrare nell'adattare i miei motori a quelle specifiche. Un altro obiettivo era di produrre un motore in grado di funzionare in modo efficiente a questa frequenza su due conduttori, cosa che non era per niente semplice da realizzare.

Tuttavia verso la fine del 1889 la mia presenza a Pittsburgh non era più essenziale, quindi tornai a New York e ripresi il lavoro sperimentale in un laboratorio su Grand Street, dove iniziai immediatamente il progetto di macchine ad alta frequenza.

I problemi costruttivi in questo campo inesplorato erano nuovi e piuttosto particolari, e incontrai parecchie difficoltà. Abbandonai il tipo a induttore, temendo la difficoltà di realizzare un'onda sinusoidale perfetta, fondamentale per la risonanza. Se non fosse stato per questo mi sarei risparmiato una enorme mole di lavoro.

Un'altra scoraggiante caratteristica degli alternatori ad alta frequenza sembrava essere che la velocità non poteva rimanere sempre costante, il che obbligava a imporre serie limitazioni al suo impiego finale. Avevo già sottolineato nella mia dimostrazione di fronte all'Istituto americano degli ingegneri elettrici che tutte le volte che si perdeva la sincronizzazione erano

necessari successivi aggiustamenti, e a quel tempo era ancora lontana da venire la scoperta, che feci molto tempo dopo, di come progettare una macchina di questo tipo che potesse mantenere una velocità costante, così costante che le variazioni ammontavano a una piccola frazione di un giro completo tra gli estremi del carico.

Stando ad altre considerazioni sembrava possibile inventare un semplice apparato per la produzione di oscillazioni elettriche. Nel 1856 lord Kelvin aveva esposto la teoria della scarica del condensatore, ma da questo importante concetto non ne era stata tratta nessuna applicazione pratica. Io invece ne intuii le potenzialità e iniziai lo sviluppo di un apparato a induzione basato proprio su questo principio. I miei progressi furono così rapidi da permettermi, durante una mia conferenza del 1891, di mostrare una bobina che emetteva scintille lunghe fino a tredici centimetri.

In quella occasione mostrai candidamente agli ingegneri che esisteva però un difetto legato alla trasformazione mediante questo nuovo metodo: si verificavano infatti delle perdite a livello dello spinterometro. Alcune prove successive dimostrarono che, indipendentemente dal medium impiegato, che sia esso aria, idrogeno, vapore di mercurio, olio oppure un fascio di elettroni, il rendimento elettrico restava sempre lo stesso. È una legge del tutto simile a quella che regola la conversione dell’energia meccanica.

Possiamo infatti lasciar cadere verticalmente un peso da una determinata altezza oppure portarlo giù attraverso un percorso deviato in più punti, poichè sarà irrilevante finché non sarà stabilita la quantità di lavoro che dovrà essere eseguita. Per fortuna questo inconveniente non ne cambia le prestazioni, perché grazie a un’opportuna progettazione dei circuiti risonanti si ottiene lo stesso un rendimento all’ottantacinque per cento.

Dal giorno del primo annuncio della mia invenzione si è ora arrivati all’impiego universale e in molti campi ha rappresentato una vera e propria rivoluzione. Tuttavia l’aspetta un futuro ancora più radioso. Quando nel 1900 ottenni potenti scariche lunghe più di trenta metri e lanciai una scarica tutto intorno al globo, mi ricordai della prima piccolissima scintilla che osservai nel mio laboratorio di Grand Street e provai un’emozione simile a quando scoprii il campo magnetico rotante.

CAPITOLO QUINTO - IL TRASMETTITORE DI INGRANDIMENTO

Quando passo mentalmente in rassegna gli eventi della mia vita comprendo quanto siano sottili le influenze che modellano i nostri destini. Un'avventura capitatami in gioventù potrà illustare meglio il concetto.

Un giorno d'inverno mi inerpicai una montagna molto ripida in compagnia di altri ragazzi. La neve era piuttosto profonda e il vento tiepido da sud era perfetto per il nostro scopo. Ci divertimmo lanciando palle di neve che avrebbero dovuto rotolare a valle fino a una certa distanza, e nel farlo aumentavamo o diminuivamo la quantità di neve, cercando di superarci l'un l'altro in questa eccitante attività. Improvvisamente una palla fu vista superare di molto quello che fino ad allora rappresentava il limite più lontano, ingrossarsi sempre più fino a divenire grande quasi come una casa e precipitare nella valle sottostante con una tale forza da far tremare la terra. La seguivo incantato, incapace di capire cosa fosse successo. Per molte settimane l'immagine di quella valanga rimase davanti ai miei occhi, lasciandomi stupito di come qualcosa di così piccolo potesse crescere fino a raggiungere dimensioni così enormi. Da quella volta rimasi per sempre affascinato dall'ingrandimento esponenziale delle azioni più piccole e quando, anni dopo, iniziai lo studio sperimentale della risonanza elettrica e meccanica, ne fui intensamente appassionato fin da subito. Probabilmente se non fosse stato per quella prima fortissima impressione, non avrei nemmeno mai tentato di generare quella piccola scintilla che ho ottenuto con la mia bobina e non avrei mai sviluppato la mia migliore invenzione, la cui vera storia vi racconterò qui per la prima volta.

I "cacciatori di leoni" spesso mi hanno chiesto quale delle mie scoperte apprezzi maggiormente: dipende dai punti di vista. Non pochi tecnici, estremamente capaci nei loro ambiti particolari ma dominati da uno spirito

conservatore e miope, sono concordi nell'affermare che ad eccezione del motore a induzione ho donato al mondo ben poche invenzioni di impiego pratico. Questo a parer mio è un grave errore. Una nuova idea non deve essere giudicata solo dai suoi immediati risultati.

Il mio sistema di trasmissione di potenza alternata giunse in un momento particolare, fu la risposta a lungo cercata delle pressanti richieste degli industriali e nonostante abbia dovuto superare notevoli resistenze e conciliare opposti interessi – come succede sempre – l'introduzione a livello commerciale non poteva venire ulteriormente ritardata.

Confrontiamo adesso questa situazione con quella che riguarda, ad esempio, le mie turbine. Siamo portati subito a pensare che un'invenzione così semplice e bella, che possiede molte caratteristiche del motore ideale, debba essere adottata nel più breve tempo possibile e, senza ombra di dubbio, sotto le stesse condizioni dell'altra. Tuttavia l'effetto in prospettiva della corrente alternata non è stato quello di rendere inutili i macchinari esistenti: al contrario li ha ulteriormente valorizzati. Per come è pensato, il sistema permette infatti nuovi sviluppi oltre a un miglioramento dei vecchi impianti.

La mia turbina rappresenta invece un progresso di carattere completamente differente. È una svolta radicale, nel senso che il suo successo presupporrebbe l'abbandono definitivo degli antiquati modelli di motori esistenti, su quali però sono stati già investiti miliardi di dollari. In queste circostanze il progresso necessariamente diventa lentissimo, e il maggiore impedimento è rappresentato dai pregiudizi inculcati nelle menti degli esperti dall'opposizione organizzata.

Solamente l'altro ieri ho avuto un'altra esperienza scoraggiante quando ho incontrato il mio amico ed ex assistente Charles F. Scott, adesso professore di ingegneria elettrica presso l'Università di Yale. Era molto tempo che non lo vedevo e fui felice di avere l'opportunità di scambiare alcune parole nel mio ufficio. «Scott», esclamai, spinto dalla visione di un glorioso futuro, «la mia turbina sostituirà tutti i motori termici del mondo».

Scott si toccò il mento e distolse lo sguardo con aria assorta, come stesse eseguendo dei calcoli a mente. «Il che comporterà un gigantesco mucchio di ferraglia inutile» rispose, e andò via senza dire nient'altro.

Queste e altre mie invenzioni furono tuttavia nient'altro che fasi

intermedie verso altri obiettivi. Nel perfezionarle ho semplicemente seguito l'istinto innato di migliorare i dispositivi attuali senza alcuna particolare intenzione di andare oltre le necessità del momento. Il mio trasmettitore di ingrandimento è stato il prodotto di molti lavori che si sono sviluppati negli anni, che avevano come loro obiettivi principali la soluzione di problemi decisamente più importanti per il genere umano dei meri sviluppi industriali.

Se la memoria mi assiste, fu nel novembre 1890 che eseguii un esperimento di laboratorio che fu ricordato negli annali della scienza come uno dei più straordinari e spettacolari. Studiando il comportamento delle correnti ad alta frequenza avevo scoperto che in una stanza poteva essere prodotto un campo elettrico di sufficiente intensità da illuminare i tubi sotto vuoto spinto senza alcun filo di collegamento. Fu quindi costruito subito un trasformatore per provare questa teoria, e il primo esperimento rappresentò un meraviglioso successo.

È difficile comprendere fino in fondo il significato di questi strani fenomeni per l'epoca. Noi cercavamo nuove sensazioni, ma subito ne diventavamo indifferenti. Le meraviglie del passato sono oggi delle manifestazioni consuete. Quando i miei tubi vennero mostrati per la prima volta al grande pubblico furono accolti con uno stupore impossibile da descrivere. Ricevetti da tutte le parti del mondo inviti urgenti e numerose onorificenze, oltre a molte lusinghiere offerte, che io declinai.

Tuttavia nel 1892 tutte queste richieste divennero impossibili da ignorare e mi recai quindi a Londra, dove tenni una lezione presso l'Istituto di Ingegneria elettrica. Avevo poi intenzione di partire immediatamente dopo per Parigi dove dovevo soddisfare un impegno simile, tuttavia sir James Dewar insistette per farmi intervenire anche presso la Royal Institution. Personalmente ho sempre avuto un carattere molto deciso, ma mi arresi di fronte ai convincenti argomenti del grande scozzese.

Mi fece accomodare su una poltrona e mi versò mezzo bicchiere di una meravigliosa bevanda color ambra che scintillava di colori iridescenti e che sembrava puro nettare. «In questo istante» mi disse, «lei è seduto sulla sedia che fu di Faraday e sta sorseggiando lo stesso whisky che beveva sempre lui». In entrambi gli aspetti fu un'esperienza invidiabile.

La sera successiva feci quindi una dimostrazione presso la Royal

Institution, al termine della quale lord Rayleigh si rivolse al pubblico e le sue generose parole furono i primi veri stimoli per continuare questa impresa.

Cercando di allontanarmi da tutte le attenzioni che mi piovevano addosso, me ne andai via da Londra e in seguito anche da Parigi, facendo ritorno a casa mia dove fui colpito da una malattia che fu per me un'esperienza difficile e dolorosa. Riacquistata la salute, iniziai a formulare progetti per riprendere il lavoro in America.

Fino a quel momento non avevo capito di possedere un dono particolare per le scoperte, ma così aveva detto lord Rayleigh, che avevo sempre considerato come l'uomo di scienza per antonomasia, e cominciai quindi a sentire il dovere di concentrarmi su qualche grande idea.

Un giorno mentre passeggiavo in montagna cercai un rifugio per sfuggire a un temporale imminente. Il cielo si fece buio riempiendosi di nuvole cariche d'acqua. La pioggia tardò ad arrivare fino a che, all'improvviso, ci fu un lampo e alcuni istanti dopo venne giù un diluvio.

Questa osservazione mi fece riflettere. Era chiaro che i due fenomeni erano strettamente collegati da un rapporto di causa-effetto e una breve riflessione mi portò alla conclusione che l'energia elettrica coinvolta nella caduta dell'acqua fosse trascurabile, ma che la funzione del lampo fosse del tutto simile a quella di un innesco sensibilissimo.

Ecco qui la meravigliosa possibilità di realizzare qualcosa di incredibile!

Se fossimo in grado di produrre effetti elettrici di una determinata qualità potrebbero essere trasformati sia questo intero pianeta che le condizioni di vita su di esso: il sole fa evaporare e fluttuare le acque degli oceani e i venti le guidano verso regioni lontane, dove rimangono sospese in un delicato stato di equilibrio. Se fosse in nostro potere stimolarlo in qualsiasi momento e in ogni luogo, questo potente flusso che assicura la vita potrebbe venir controllato a piacere. Potremmo irrigare aridi deserti, creare laghi e fiumi, e fornire potenza motrice in quantità illimitata. Questo sarebbe il modo più efficiente per sfruttare il sole a vantaggio delle necessità dell'uomo. Il successo dipenderebbe dalla nostra capacità di creare forze elettriche nell'ordine di quelle della natura.

Sembrava un'impresa senza speranza, tuttavia decisi di tentare e nell'estate del 1892, appena dopo il mio ritorno negli Stati Uniti, iniziai un

lavoro che rappresentava per me uno dei più avvincenti, poiché per ottenere la trasmissione di energia senza fili era necessario anche un apparato transmittente dello stesso tipo.

Il primo incoraggiante risultato lo ottenni nella primavera dell'anno successivo, quando raggiunsi una tensione di circa un milione di volt con la mia bobina conica. Considerato l'attuale stato dell'arte non si tratta di un valore eccessivamente elevato, tuttavia per l'epoca fu considerato un'impresa. Come si può dedurre da un articolo a firma di T.C. Martin che apparve nel numero di aprile del periodico «Century Magazine», si susseguirono progressi costanti fino al 1895, quando il mio laboratorio fu distrutto a causa di un incendio. Questa disgrazia mi ostacolò in molti modi e gran parte di quell'anno la dovetti dedicare alla pianificazione e alla ricostruzione. Tuttavia tornai subito al mio progetto, non appena le circostanze lo permisero.

Sebbene sapevo che forze elettromotrici più elevate si potevano ottenere con apparati di dimensioni molto più grandi, il mio istinto mi diceva che lo stesso obiettivo potesse essere raggiunto progettando in modo opportuno un trasmettitore proporzionalmente più piccolo e compatto. Eseguendo delle prove con un circuito secondario a forma di spirale piatta, come illustrato nei miei brevetti, mi sorprese l'assenza di scintille e non passò molto tempo prima di scoprire che ciò era dovuto alla posizione delle spire e alla loro azione complessiva.

Grazie a questa osservazione ricorsi all'impiego di un conduttore di alta tensione con spire di notevole diametro, sufficientemente separate l'una dall'altra in maniera da limitare la capacità distribuita, prevenendo allo stesso tempo l'accumulo indesiderato di cariche in ogni punto del circuito. L'applicazione di questo principio mi permise di produrre tensioni da quattro milioni di volt, che era il limite ottenibile nel mio nuovo laboratorio di Houston Street, dove le scariche si estendevano fino a una distanza di cinque metri. Una fotografia di questo trasmettitore fu pubblicata nel numero di novembre 1898 del periodico «Electrical Review».

Dovendo proseguire i miei esperimenti in questa direzione mi dovetti spostare all'aperto, e nell'estate del 1899, una volta completati i preparativi

per l’erezione di un impianto senza fili, mi trasferii in Colorado dove rimasi per più di un anno. Qui introdussi ulteriori migliorie e aggiustamenti, che resero possibile generare correnti elettriche a qualsiasi tensione richiesta. Chiunque sia interessato all’argomento potrà trovare ulteriori informazioni sull’esperimento da me condotto all’interno del mio articolo *Il problema dell’incremento dell’energia umana* contenuto nel numero di giugno 1900 del periodico «Century Magazine», al quale avevo fatto riferimento in un precedente passaggio.

La rivista «Electrical Experimenter» mi ha chiesto di essere il più esplicito possibile riguardo questa mia invenzione, in modo che anche i più giovani tra i miei lettori possano comprendere chiaramente la costruzione e il funzionamento del mio “trasmettitore di ingrandimento” e gli scopi per i quali è stato progettato.

Dunque: per prima cosa si tratta di un trasformatore risonante con un circuito secondario in cui le spire, caricate con un elevato potenziale, si sviluppano su un’area molto grande e sono disposte nello spazio secondo particolari superfici di inviluppo, con un raggio di curvatura molto ampio e a un’opportuna distanza l’una dall’altra, in modo da assicurare ovunque una piccola densità superficiale di carica elettrica così che non si possa verificare alcuna perdita, anche se il conduttore rimane scoperto. Funziona per qualsiasi valore di frequenza, da pochi cicli per secondo a molte migliaia, e può essere impiegato per produrre correnti di elevatissimo volume e di moderata tensione oppure di pochissimo amperaggio e di immensa forza elettromotrice. La massima tensione elettrica raggiungibile dipende semplicemente dal raggio di curvatura della superficie su cui sono posizionati gli elementi caricati e dall’area di questi ultimi.

Sulla base della mia esperienza passata, si possono raggiungere senza problemi tensioni di cento milioni di volts. D’altra parte nell’antenna possono essere ottenute correnti di migliaia di ampère. Per queste prestazioni è sufficiente un impianto di dimensioni più ridotte.

Teoricamente un terminale con un diametro minore di ventisette metri è sufficiente per sviluppare una forza elettromotrice di milioni di volts, mentre per correnti di antenna di 2.000-4.000 ampère nelle consuete frequenze basta tranquillamente un diametro inferiore ai nove metri.

Per capirsi, in questo trasmettitore senza fili le onde elettromagnetiche sono in quantità completamente trascurabili rispetto all'energia che ne scaturisce, e in queste condizioni il fattore di attenuazione è quasi irrilevante e la grande quantità di carica viene accumulata negli enormi condensatori. Un tale circuito può pertanto essere attivato con qualsiasi tipo di impulsi, perfino a bassa frequenza, e si otterranno sempre oscillazioni sinusoidali e continue come quelle di un alternatore.

Facendola più breve possibile si tratta di un trasformatore risonante che oltre a presentare le suddette caratteristiche, è accuratamente strutturato per riempire esattamente una sfera, e in virtù di questa forma le sue proprietà e costanti elettriche lo rendono molto efficiente ed efficace per la trasmissione senza fili di energia. L'effetto della distanza è quindi nettamente eliminato, e non c'è alcuna diminuzione nell'intensità degli impulsi trasmessi. È anche possibile far incrementare la potenza aumentando anche la distanza dall'impianto, seguendo un'esatta legge matematica.

Questa invenzione faceva parte insieme ad altre del mio "sistema mondiale di trasmissione energetica senza fili" che avevo intenzione di iniziare a commercializzare nel 1900, al mio ritorno a New York.

Riguardo gli immediati obiettivi della mia impresa, essi risultavano evidenti in una dichiarazione tecnica risalente a quel periodo, della quale riporto questo estratto:

> «Il "sistema mondiale di trasmissione energetica senza fili" è il risultato di una combinazione di molte scoperte originali fatte dall'inventore nel corso di una lunga e continua sperimentazione. Ha reso possibile non soltanto l'istantanea e precisa trasmissione senza fili di ogni tipo di segnale, messaggio o carattere, ma anche la connessione tra di loro delle già esistenti stazioni telegrafiche, telefoniche e per altri segnali, senza alcuna modifica della loro attuale struttura. Ciò significa, ad esempio, che un abbonato telefonico può chiamare e parlare con altri abbonati in qualsiasi luogo del globo. Un ricevitore economico, non più grande di un orologio, gli permetterà di ascoltare in qualsiasi luogo, per terra o per mare, un discorso trasmesso oppure un brano musicale eseguito in qualsiasi altro luogo, non importa quanto distante.

Questi esempi vengono semplicemente citati per dare un'idea delle incredibili possibilità di questo grande progresso scientifico, che annulla le distanze e che rende il conduttore naturale perfetto, cioè la Terra, disponibile per tutti gli innumerevoli impieghi che l'ingenuità dell'uomo ha finora delegato alle linee elettriche. Un risultato di portata immensa in questo ambito è che qualsiasi dispositivo in grado di operare mediante uno o più fili (a una distanza ovviamente ridotta) può allo stesso modo venire impiegato senza tali conduttori artificiali e, con la medesima portata e accuratezza, a distanze alle quali non vi saranno più limiti, oltre a quelli imposti dalle dimensioni fisiche della Terra. Quindi non solo si apriranno campi completamente nuovi grazie allo sfruttamento commerciale di questo ideale metodo di trasmissione, ma saranno notevolmente ampliati quelli vecchi.

Il "Sistema mondiale di trasmissione senza fili" è basato sull'applicazione delle seguenti importanti invenzioni e scoperte:

– Il "Trasformatore di Tesla". Questo apparato rappresenta una rivoluzione nell'ambito della produzione di vibrazioni elettriche come lo è stata la polvere da sparo per le azioni di guerra. Con questo tipo di strumento sono state generate correnti decine di volte più intense di quelle generate con i normali apparati, oltre a scintille lunghe più di trenta metri.

– Il "Trasmettitore di ingrandimento". Questa è la migliore invenzione di Tesla: un particolare trasformatore adattato appositamente per produrre un campo magnetico intorno alla Terra, che nella trasmissione dell'energia elettrica corrisponde a quello che rappresenta il telescopio nell'osservazione astronomica.
Dall'impiego di questo meraviglioso apparato Tesla ha già messo a punto circolazioni di cariche elettriche di una intensità superiore a quella dei lampi e una corrente sufficiente per illuminare più di duecento lampade a incandescenza, posizionate su tutta la superficie della Terra.

– Il "Sistema senza fili di Tesla". Questo sistema è stato perfezionato molte volte ed è il solo modo conosciuto per trasmettere energia elettrica a distanza, anche distanze molto lontane tra loro, senza fili e in modo economico. Test e misurazioni accurati, eseguiti in collegamento con una stazione sperimentale ad elevata attività costruita dall'inventore in Colorado, hanno dimostrato che una scarica elettrica di qualsiasi potenza può essere convogliata liberamente, se necessario, in ogni luogo della Terra, con una perdita percentuale infinitesimale.

– “L’arte dell’individualizzazione”. Questa invenzione di Tesla sta a una primitiva “sintonia” come una parlata forbita sta a un borbottìo disarticolato. Essa rende possibile la trasmissione di segnali oppure di messaggi totalmente segreta o esclusiva, dal punto di vista sia passivo sia attivo, cioè non interferisce e non può subire alcun tipo di interferenze.
Ogni segnale è come una singola individualità di inconfondibile identità e non c’è virtualmente nessun limite al numero di stazioni o di strumenti che possono operare simultaneamente senza la minima interferenza.

– Le “Onde stazionarie terrestri”. Questa meravigliosa scoperta, cercando di essere più chiari possibile, ha dimostrato come la Terra risponda alle vibrazioni elettriche di una tonalità definita, proprio come un diapason entra in risonanza con determinate onde sonore. Queste particolari vibrazioni elettriche, in grado di eccitare magneticamente la Terra, si prestano a innumerevoli impieghi di grande importanza commerciale, oltre ad altri interessanti settori.

Il primo impianto di potenza di tale “Sistema mondiale di trasmissione energetica senza fili” può essere operativo entro nove mesi. Con questo impianto di potenza sarà possibile raggiungere potenze elettriche fino a dieci milioni di cavalli-vapore; è progettato per permettere svariate realizzazioni tecniche a basso costo. Tra queste ultime si possono evidenziare:
– l’interconnessione tra le preesistenti stazioni del telegrafo, o gli uffici del telegrafo, di tutto il mondo;
– l’instaurazione di un servizio telegrafico governativo totalmente segreto e privo di interferenze;
– l’interconnessione di tutte le stazioni o uffici del telefono presenti sulla Terra;
– la distribuzione universale di notizie, mediante telegrafo o telefono, in collegamento continuo con le agenzie stampa;
– l’instaurazione di un questo “sistema a livello mondiale” di trasmissione criptata a uso privato esclusivo;
– l’interconnessione e l’operatività delle telescriventi delle società di tutto il mondo;
– l’instaurazione di un “sistema a livello mondiale” di distribuzione musicale, eccetera;
– la regolazione universale dell’orario mediante orologi economici che indicheranno l’ora con precisione astronomica senza bisogno di nessun tipo di manutenzione;
– la trasmissione in tutto il mondo di caratteri, lettere e altri documenti scritti a mano oppure a macchina;

– l’instaurazione di un sistema universale marittimo che permetta la perfetta navigazione di tutte le imbarcazioni senza impiegare il compasso per determinare l’esatta locazione, ora e velocità, al fine di prevenire incidenti, disastri o altre calamità;
– l’inaugurazione di un sistema di stampa a livello mondiale, sia su terraferma che sul mare;
– la riproduzione a livello mondiale di immagini fotografiche e di ogni tipo di disegno o documento».

Ho inoltre proposto di eseguire una dimostrazione di trasmissione di potenza senza fili su scala ridotta, sufficiente a convincere gli scettici. Oltre a queste, ho fatto riferimento ad altre applicazioni delle mie invenzioni incomparabilmente più importanti, che saranno svelate in un prossimo futuro.

A Long Island fu costruito un impianto con una torre alta cinquantasette metri e un terminale di forma sferica di circa venti metri di diametro. Queste dimensioni sono adatte alla trasmissione senza fili di una quantità di energia senza limiti di voltaggio. Originariamente furono forniti solamente 200-300 kW, tuttavia il mio obiettivo era quello di fornire in seguito migliaia di cavalli-vapore. Il trasmettitore poteva emettere un’onda complessa con speciali caratteristiche e io avevo messo a punto un particolare metodo di controllo telefonico per qualsiasi valore di energia.

La torre fu distrutta due anni fa, tuttavia nel frattempo i miei progetti sono andati avanti nella loro messa a punto e un’altra ne sarà costruita, migliorata sotto alcune caratteristiche.

In questa occasione vorrei contraddire il rapporto, che a suo tempo è stato ampiamente pubblicizzato, secondo il quale la struttura fu demolita dal Governo a causa delle condizioni economiche dovute alla guerra: tale rapporto potrebbe infatti aver creato alcuni pregiudizi nelle menti di coloro che non possono sapere che, per quanto mi riguarda, le carte che ormai trent’anni fa mi hanno conferito l’onore di divenire cittadino americano sono e sono state sempre al sicuro, mentre i diplomi, le lauree, le medaglie d’oro e le altre onorificenze sono tutti accatastati insieme in un vecchio baule.

Se questa notizia avesse un fondamento di verità mi sarebbe già stata rimborsata la grande somma di denaro che ho investito nella costruzione della torre. Al contrario era nell’interesse del Governo preservarla, in particolare

perché avrebbe reso possibile, tanto per citare un possibile risultato, la localizzazione di un qualsiasi sottomarino nemico in ogni parte del mondo. Il mio impianto, i suoi servizi e tutte le sue migliorie sono sempre stati a disposizione degli ufficiali, e da quando è scoppiato il conflitto in Europa mi sono dedicato anima e corpo a diverse mie invenzioni che potranno essere di estrema importanza per il paese, legate come sono alla navigazione aerea, alla propulsione navale e alla trasmissione di dati senza fili.

Coloro che sono ben informati sanno come le mie idee abbiano rivoluzionato le industrie degli Stati Uniti e non credo che sia mai esistito un inventore che da questo punto di vista sia stato fortunato come il sottoscritto, specialmente nell'impiego delle proprie invenzioni nell'industria bellica.

Poiché non era giusto soffermarsi su questioni personali mentre tutto il mondo era colpito da grandi problemi, fino ad oggi mi sono trattenuto dall'esprimermi pubblicamente su questo argomento.

Vorrei inoltre aggiungere, così per smentire definitivamente le molte voci che sono giunte fino a me, che il signor J.P. Morgan non era coinvolto in affari con il sottoscritto ma fu vicino – con lo stesso spirito di mecenatismo – anche a molti altri pionieri.

Egli mantenne alla lettera la sua generosa promessa e sarebbe stato irragionevole attendersi da lui qualcosa di più. Aveva la più alta considerazione per le mie imprese e infine mi offrì ogni prova della sua completa fiducia nelle mie capacità di realizzare quello che avevo iniziato a costruire. Non voglio dare soddisfazione a quelle persone invidiose e dalle vedute limitate le quali ritengono che abbia ostacolato i miei sforzi. Tali persone sono come i microbi di una brutta malattia. Ciò che mi ha davvero rallentato sono state le leggi della natura: il mondo non era ancora pronto. Il mio progetto precorreva troppo i tempi. Tuttavia le stesse leggi alla fine prevarranno e sarà un vero trionfo.

CAPITOLO SESTO - L'ARTE DELLA TELEAUTOMATICA

Tra tutte le invenzioni alle quali mi sono dedicato anima e corpo nessuna ha mai richiesto una così grande concentrazione e ha mai stimolato così tanto le migliori fibre del mio cervello come il sistema di cui il trasmettitore di ingrandimento è il fondamento.

Ho incanalato tutta l'energia e tutto il vigore della mia giovinezza nello sviluppo delle scoperte sul campo rotante, ma devo riconoscere che questi primi lavori erano di una tipologia diversa. Pur essendo incredibilmente complessi non esigevano completamente quella concentrazione intuitiva ed estenuante che invece dovevo mantenere per cercare di risolvere i molti enigmatici problemi del sistema senza fili. Nonostante la mia resistenza fisica non comune alla fine il mio sistema nervoso così troppo sfruttato si ribellò, procurandomi un collasso completo proprio quando il successo in questa lunga e difficile impresa era quasi in vista.

Senza dubbio con l'andare del tempo avrei pagato un prezzo maggiore – e molto probabilmente la mia carriera si sarebbe prematuramente conclusa – se la provvidenza non mi avesse equipaggiato con un particolare dispositivo di sicurezza che con l'avanzare degli anni sembrò funzionare sempre meglio, che infallibilmente interveniva quando le mie forze raggiungevano lo sfinimento. Fin quando esso era all'erta e attivo ero protetto da quei pericoli dovuti al superlavoro che minacciano gli altri inventori. Inoltre non sentivo il bisogno di quei periodi di vacanza che sono indispensabili alla maggior parte delle persone. Quando sono fisicamente in forma mi comporto come i neri, che «si addormentano senza sforzo mentre i bianchi si preoccupano».

Azzardando una teoria in un ambito diverso dal mio potrei dire che il mio corpo probabilmente accumula piano piano una certa quantità di alcuni agenti tossici, tanto che a un certo punto mi fa sprofondare in uno stato quasi

letargico che può durare da uno a trenta minuti. Una volta risvegliato mi sento come se gli eventi immediatamente precedenti siano avvenuti molto tempo prima, e se cerco di riprendere il flusso interrotto dei miei pensieri avverto un'autentica nausea mentale.

Istintivamente quindi mi dedico a un altro progetto e rimango sorpreso dalla freschezza della mia mente e dalla facilità con cui supero quegli ostacoli che in precedenza mi avevano bloccato. Dopo settimane o mesi l'interesse per l'invenzione temporaneamente abbandonata ritorna, e invariabilmente trovo con il minimo sforzo le risposte a tutte quelle estenuanti domande rimaste irrisolte.

A questo proposito potrei raccontare una straordinaria esperienza che potrebbe interessare certi studenti di psicologia.

Durante le prove con il mio trasmettitore attraverso il terreno produssi uno strano fenomeno rumoroso, e mi impegnai quindi con tutte le mie forze per cercare di capirne l'effettivo significato in relazione alle scariche elettriche che poi si propagavano attraverso tutta la Terra. Sembrava un'impresa senza speranza, e per più di un anno vi lavorai invano senza sosta. Questo studio continuo mi assorbì così tanto che iniziai a dimenticarmi di tutto, persino della mia salute che stava lentamente peggiorando.

Alla fine, ormai sul punto di crollare, il mio corpo attivò quel suo dispositivo di protezione facendomi cadere un sonno fatale. Quando ripresi i sensi mi resi conto che non ero più in grado di visualizzare alcuna immagine della mia vita a esclusione di quelle dell'infanzia, le primissime che avevo memorizzato. Curiosamente queste apparivano prima che riuscissi a distinguerle in modo nitido e mi portavano un meritato sollievo.

Notte dopo notte, prima di addormentarmi, pensavo a quelle immagini e mi venivano così rivelati sempre maggiori episodi della mia vita precedente. Mia madre rappresentava sempre la protagonista principale dello spettacolo che lentamente si svelava davanti ai miei occhi, e nasceva fortissimo dentro di me il desiderio di rivederla di nuovo. Questa sensazione divenne così forte che decisi di interrompere del tutto il mio lavoro e di soddisfare i miei desideri. Ma allontanarsi dal laboratorio non era semplice, e nel frattempo trascorsero diversi mesi durante i quali riuscii a rivivere tutte le impressioni della mia vita passata fino agli eventi della primavera del 1892.

In una delle successive immagini che mi apparvero dalla nebbia

dell’oblio vidi me stesso a Parigi presso l’Hotel de la Paix mentre uscivo da uno dei miei particolari sonni incantati, quelli derivati dai miei prolungati sforzi cerebrali. Immaginate il dolore e la sofferenza che avvertii quando al momento culminante vidi nella mia mente l’attimo in cui mi fu portato un telegramma recante la terribile notizia che mia madre stava morendo. Mi ricordo di come affrontai il lungo viaggio verso casa senza neanche un’ora di riposo, e di come mia madre morì dopo settimane di agonia!

È curioso osservare come durante tutto quel periodo di memoria parzialmente cancellata fossi completamente cosciente di tutto quanto riguardasse gli argomenti delle mie ricerche. Potevo ricordare i dettagli più piccoli e le più ininfluenti osservazioni riguardanti i miei esperimenti e perfino recitare pagine di testi e di formule matematiche complesse.

Credo che davvero esista una legge di compensazione. Le vere ricompense sono sempre proporzionali al lavoro e al sacrificio compiuto. Questo è uno dei motivi per cui sono certo che tra tutte le mie invenzioni il trasmettitore di ingrandimento sarà riconosciuto come la più importante e la più preziosa per le future generazioni. Sono spinto a fare questa affermazione non tanto dalla rivoluzione industriale e commerciale che sicuramente questa invenzione porterà con sé, ma dalle conseguenze di tipo umanitario riguardanti i grandi traguardi che renderà possibili.

Le considerazioni sulla semplice utilità commerciale sono trascurabili rispetto agli enormi benefici che porterà alla civiltà. Noi ci stiamo confrontando su questioni fondamentali, le quali non possono essere risolte soltanto assicurandoci il nostro benessere materiale, anche se in maniera abbondante. Il progresso in questa direzione, al contrario, è pieno di rischi e pericoli non meno minacciosi di quelli generati dall’egoismo e dalla sofferenza.

Se per caso riuscissimo a rilasciare l’energia dall’atomo – oppure a scoprire altre possibilità di sviluppare energia economica senza limiti e disponibile in ogni luogo della Terra – tale risultato, anziché rappresentare una fortuna, potrebbe condurre alla rovina del genere umano, originando scompensi e anarchia, cosa che alla fine comporterebbe l’inevitabile insediamento di un odiato regime dittatoriale.

Il vero beneficio proverrebbe dai miglioramenti tecnici tendenti all’unificazione e all’armonia e il mio trasmettitore senza fili rispecchia

proprio tali obiettivi. Grazie ad esso saranno riprodotti ovunque sia la voce umana sia segnali simili, e migliaia di chilometri di cascate naturali permetteranno alle centrali di fornire la potenza necessaria; le macchine volanti si autoalimenteranno e voleranno intorno al mondo senza doversi mai fermare, mentre l'energia solare verrà controllata per creare laghi e fiumi a scopo energetico e per la trasformazione di deserti aridi in terre fertili. L'introduzione del trasmettitore per l'uso telegrafico, telefonico e per altri usi simili eliminerà automaticamente le cariche statiche e tutte le altre interferenze che attualmente impongono limiti restrittivi alle applicazioni della tecnologia senza fili.

Questo è l'argomento chiave su cui è bene soffermarsi in maniera decisa. Durante i dieci anni appena trascorsi molte persone hanno arrogantemente affermato di essere riuscite a superare tale ostacolo. Ho attentamente esaminato tutti i progetti descritti e ho testato la maggior parte di essi dopo che furono resi pubblici, tuttavia i risultati di tali scoperte sono sempre stati negativi.

Un recente rapporto ufficiale della Marina statunitense può forse aver fornito qualche notizia su come dare il giusto peso a questi annunci. Di norma questi annunci sono basati su teorie così piene di errori che ogni volta che me ne giunge notizia non riesco a non prenderli alla leggera. Anche abbastanza recentemente è stata annunciata una nuova scoperta, preceduta da squilli di tromba vittoriosi, ma si è trattato di un altro di quei casi in cui una montagna si rivela un topolino.

Questo mi fa tornare in mente un eccitante incidente di qualche anno fa, all'epoca in cui portavo avanti i miei esperimenti con le correnti ad alta frequenza.

Steve Brodie si era appena tuffato dal ponte di Brooklyn. L'impresa aveva perso il suo alone di fascino a causa di alcuni imitatori, tuttavia il primo resoconto dell'accaduto eccitò l'intera popolazione di New York. Anch'io ne rimasi molto impressionato e spesso mi trovavo a parlare dell'audace stampatore. Un pomeriggio afoso sentii la necessità di rinfrescarmi e mi recai presso una delle trecentomila istituzioni popolari di questa grande città, dove viene servita una deliziosa bevanda leggermente alcolica che al giorno d'oggi è possibile assaggiare soltanto facendo un viaggio nei poveri e devastati paesi europei. C'era molta folla accalcata e si

discuteva di un argomento che mi fornì un notevole spunto per una riflessione, e sovrappensiero esclamai a voce alta: «È quello che dissi quando saltai giù dal ponte».

Non appena conclusi la frase mi sentii come l'amico di Timoteo nel poema di Schiller. In un attimo attorno a me scoppiò il pandemonio e decine di voci urlarono: «È Brodie!». Gettai una moneta da venticinque cents sul banco e scappai verso la porta, ma la folla mi era già alle calcagna urlando: «Fermati, Steve!» e certo aveva preso un abbaglio, tuttavia molte persone tentavano di acchiapparmi mentre a me non rimaneva che correre a rotta di collo alla ricerca di un luogo dove nascondermi. Sfrecciando tra i vicoli, grazie a una scala antincendio riuscii fortunatamente a raggiungere il mio laboratorio: qui mi tolsi il soprabito, mi travestii da fabbro e iniziai a martellare. Fortunatamente queste precauzioni si rivelarono inutili: ero già riuscito a seminare tutti coloro che mi inseguivano.

Tuttavia per molti anni, durante la notte, quando l'immaginazione tramuta in incubi i problemi quotidiani, rigirandomi nel letto ripensavo spesso a ciò che mi sarebbe accaduto se quel branco di matti mi avesse raggiunto scoprendo che non ero Steve Brodie!

Quell'ingegnere che ultimamente ha presentato un rapporto di fronte a una commissione tecnica riguardo un nuovo rimedio contro le cariche statiche basato su una «legge della natura fino a ora sconosciuta», sembra essere stato avventato quasi quanto me sostenendo che questi disturbi si propagano verso l'alto e verso il basso, mentre quelli dovuti a un trasmettitore procedono paralleli alla Terra.

Ciò significherebbe che un condensatore, come il nostro globo, con il proprio involucro gassoso, potrebbe essere caricato e scaricato in modo del tutto diverso rispetto alle nozioni fondamentali riportate in ogni testo di fisica elementare. Una tale supposizione sarebbe stata condannata come sbagliata perfino all'epoca di Franklin, poiché anche a quei tempi era riconosciuta universalmente l'identità tra elettricità atmosferica e quella sviluppata dalle macchine. Ovviamente le interferenze naturali e artificiali si propagano nel terreno e nell'aria esattamente alla stessa maniera, ed entrambe generano forze elettromotrici sia in senso orizzontale sia verticale. Ma le interferenze non possono essere eliminate da alcun metodo simile a quelli finora proposti.

La verità è questa: in aria il potenziale aumenta di circa cinquanta volts

per ogni piede di altitudine, poiché ci può essere una differenza di potenziale di ventimila fino a quarantamila volts tra l'estremo superiore e quello inferiore dell'antenna. Le masse dell'atmosfera così caricata sono costantemente in movimento e cedono cariche al conduttore, non in modo continuo ma piuttosto disruptivo, producendo così un forte fruscìo in un ricevitore telefonico abbastanza sensibile. Più alto è il terminale e maggiore è lo spazio tra i conduttori e più pronunciato sarà l'effetto, anche se si deve comprendere che è del tutto locale e ha ben poco a che vedere con il vero problema.

Nel 1900, mentre perfezionavo il mio sistema senza fili, lavoravo con un apparato costituito da quattro antenne. Esse erano accuratamente calibrate sulla medesima frequenza e collegate in multiplo con lo scopo di amplificarne l'azione ed erano capaci di ricevere in tutte le direzioni. Quando volevo accertarmi della provenienza degli impulsi trasmessi ogni coppia di antenne diagonali veniva messa in serie, con la bobina primaria che agiva sul circuito di individuazione. Nel primo caso il fruscìo nel telefono era forte; nel secondo caso cessava poiché, come immaginavo, le due antenne si neutralizzavano a vicenda. Tuttavia le comunque persistenti cariche statiche manifestavano il loro effetto in entrambi i casi, e io dovevo quindi inventare particolari misure preventive che comprendessero diversi princìpi.

Impiegando ricevitori connessi a due punti nel terreno, come ho ipotizzato molto tempo fa, viene annullato questo problema causato dall'aria caricata elettrostaticamente – problema preoccupante nel caso delle strutture che vengono costruite oggigiorno – e inoltre l'effetto di ogni tipo di interferenza è ridotto di circa la metà, grazie al carattere direzionale del circuito.

Questo risultato era perfettamente evidente, tuttavia giunse quasi come una rivelazione a qualche persona non molto abituata alla tecnologia senza fili, la cui esperienza si fermava a quei tipi di apparati che potevano essere migliorabili soltanto con un'accetta, con il risultato che iniziarono a vendere la pelle dell'orso prima ancora di averlo preso.

Se ciò che asserivano questi personaggi avesse avuto un fondamento di verità tale problema sarebbe stato risolto mediante una ricezione senza uso di antenne. Tuttavia un conduttore interrato che, secondo questo punto di vista,

dovrebbe esserne assolutamente immune, è molto più sensibile a determinati impulsi estranei di uno posizionato in verticale per aria. Onestamente è stato fatto un leggero progresso, ma non grazie a un particolare metodo o dispositivo. Sono state semplicemente tolte le enormi sovrastrutture che non erano esattamente adatte alla trasmissione e decisamente inadatte alla ricezione, ed è stato adottato un tipo di ricevitore più consono.

Come ho sottolineato in un precedente articolo, superare questa difficoltà richiederebbe un cambiamento radicale nel sistema, e prima verrà fatto e meglio sarà.

In effetti sarebbe una calamità se adesso, quando la messa a punto è ancora agli inizi e la grande maggioranza – compresi gli esperti – non ha alcuna concezione delle sue estreme possibilità dovesse essere preso un provvedimento legislativo tale da instaurare un monopolio del Governo. Questo è quello che fu proposto alcune settimane fa dal segretario Daniels, e non c'è alcun dubbio che l'esimio funzionario abbia formulato il proprio appello al Senato e alla Camera dei Rappresentanti con sincera convinzione. Tuttavia, senza ombra di dubbio, l'evidenza mostra in modo inequivocabile che i migliori risultati sono sempre ottenuti attraverso delle sane competizioni commerciali.

Ci sono inoltre delle motivazioni eccezionali per cui alla tecnologia senza fili dovrebbe essere conferita una totale libertà di sviluppo. Per prima cosa offre delle prospettive di miglioramento delle condizioni di vita dell'uomo incommensurabilmente maggiori e più importanti rispetto a qualsiasi altra invenzione o scoperta nella storia dell'uomo stesso. Inoltre dovrebbe essere chiaro a tutti come questa meravigliosa innovazione sia stata completamente sviluppata in questo paese e può essere denominata "americana" a pieno diritto più delle invenzioni del telefono, della lampada a incandescenza o dell'aeroplano. Le agenzie stampa delle imprese e i loro azionisti sono stati così bravi nel diffondere disinformazione che persino un periodico di indiscussa rispettabilità quale «Scientific American» ne conferisce la paternità a un paese straniero.

La Germania ci ha ovviamente donato le onde hertziane e gli esperti russi, inglesi, francesi e italiani furono veloci nell'impiegarle a scopo di segnalazione. Si trattava di una logica applicazione della nuova scoperta, che era sviluppata con la vecchia classica e non migliorata bobina a induzione –

giusto qualcosa in più dell'ennesimo tipo di eliografia. La portata della trasmissione era molto limitata, i risultati di scarso valore e le oscillazioni hertziane poterono essere vantaggiosamente sostituite dalle onde sonore come il mezzo per convogliare il progresso, come personalmente sostenevo fin dal 1891.

Tutti questi tentativi, inoltre, furono eseguiti tre anni dopo che avevo formulato i princìpi fondamentali della trasmissione senza fili, attualmente impiegati universalmente, e dopo che avevo chiaramente descritto e sviluppato in America tutti i suoi possibili e importanti impieghi.

Degli apparati e dei metodi hertziani oggigiorno non rimane alcuna traccia. Siamo andati avanti nella direzione completamente opposta e quello che è stato realizzato è il prodotto delle intelligenze e degli sforzi di cittadini di questo paese. I brevetti di base sono scaduti e le opportunità sono aperte a tutti.

Il problema principale sollevato dal segretario Daniels riguarda l'interferenza. Secondo la sua affermazione, pubblicata il 29 luglio sul quotidiano «New York Herald Tribune», in ogni più remoto villaggio del mondo possono essere intercettati segnali emessi da una potente stazione. Sulla base di questi fenomeni che sono stati dimostrati nel mio esperimento del 1900, sarebbe riduttivo imporre restrizioni solo negli Stati Uniti.

Volendo far luce sull'argomento potrei dire che soltanto poco tempo fa un gentiluomo vestito in modo bizzarro mi chiamò con lo scopo di farmi lavorare alla costruzione e al posizionamento di trasmettitori di livello mondiale in qualche terra remota.

«Non abbiamo denaro», disse, «ma automobili cariche di lingotti d'oro, e gliene daremo quante ne vorrà». Gli risposi che per prima cosa era mia intenzione capire ciò che sarebbe stato fatto della mia invenzione in America, e così si concluse la nostra chiacchierata. Tuttavia mi fa piacere che anche qualche forza oscura si sia messa al lavoro, e visto che il tempo lavora a favore del continuo sviluppo della comunicazione, tutto sarà reso più difficile. L'unico rimedio è un sistema immune alle interferenze. Esiste ed è stato perfezionato, e tutto ciò che serve è di renderlo operativo.

Il terribile conflitto è ancora lontano dai nostri pensieri, anche se l'argomento più importante su cui discutere sarà riguardo al trasmettitore di

ingrandimento, inteso come macchina per attacco e difesa, in particolare collegato alla teleautomatica.

Questa invenzione è una logica conseguenza delle osservazioni iniziate nella mia infanzia e continuate durante tutta la mia vita. Quando furono pubblicati i primi risultati, il periodico «Electrical Review» affermò in un editoriale che tale invenzione sarà «uno dei più potenti fattori del progresso e della civiltà del genere umano».

Il tempo per la realizzazione di questa predizione non è poi così lontano. Nel 1898 e nel 1900 fu offerta al Governo e sarebbe stata adottata se io mi fossi comportato in maniera accondiscendente. A quell'epoca ero seriamente convinto che la mia macchina, a causa del suo potenziale distruttivo e per via della completa eliminazione dell'elemento personale di combattimento, avrebbe contribuito a scoraggiare ogni tipo di guerra. Tuttavia, mentre non ho perso la fiducia nelle sue potenzialità, il mio punto di vista è cambiato.

La guerra non potrà essere evitata fino a quando non sarà rimossa la causa fisica del suo continuo ripetersi, rappresentata in ultima analisi dalla sconfinata estensione del pianeta su cui viviamo.

Solo attraverso l'eliminazione delle distanze in tutti i loro aspetti, cioè nella trasmissione di informazioni, nel trasporto di passeggeri, nell'alimentazione e nella libera trasmissione di energia, le condizioni per una migliore convivenza saranno apportate entro breve tempo, assicurando così stabili rapporti d'amicizia.

Quello che vogliamo più di ogni altra cosa sono relazioni più strette e una migliore comprensione tra le persone e le comunità in ogni luogo della Terra, oltre all'eliminazione di quella devozione fanatica che esalta ideali di supremazia e onore nazionale sempre pronti a far precipitare il mondo nella barbarie primordiale e nel conflitto.

Non esistono alleanze né atti parlamentari di qualsiasi tipo in grado di prevenire una tale calamità. Sono solo delle strategie per sottomettere il debole al dominio del più forte. Riguardo a questo argomento ho già espresso le mie riflessioni quattordici anni fa quando il compianto Andrew Carnegie, che può essere considerato a tutti gli effetti il padre di questa idea, promulgò una federazione di pochi governi locali, una sorta di Santa Alleanza, pubblicizzandola e facendole assumere una grande importanza più di chiunque altro prima ancora degli sforzi del Presidente degli Stati Uniti.

Anche se non si può negare che un tale patto potrebbe essere di grande vantaggio per qualche popolazione meno fortunata, l'obiettivo principale non potrà mai purtroppo essere raggiunto. La pace potrà stabilirsi solamente come conseguenza naturale dell'illuminismo universale e dalla fusione delle razze, e noi siamo ancora troppo lontani da questo importante obiettivo.

Per come vedo il mondo di oggi, alla luce del terribile conflitto di cui siamo testimoni, sono assolutamente convinto che gli interessi dell'umanità sarebbero meglio salvaguardati se gli Stati Uniti rimanessero fedeli alle loro tradizioni e si tenessero fuori dalle "alleanze vincolanti". Considerata la sua posizione geografica distante dai teatri degli scontri, senza il bisogno di un'espansione territoriale, provvisto di risorse inesauribili e con immense popolazioni imbevute di spirito di libertà e di giustizia, questo paese è situato in una posizione unica e privilegiata. Capace, da solo e non come membro di una alleanza, di esercitare a vantaggio di tutti – in maniera più giudiziosa ed efficace – sia la propria colossale potenza che la sua grande forza morale.

In uno di quegli articoli autobiografici pubblicati sull'«Electrical Experimenter», ho parlato anche delle vicende della mia infanzia, raccontando di un disturbo che mi costrinse a un'incessante esercizio di immaginazione e di auto-osservazione.

Questa attività mentale, all'inizio involontaria e causata dalla malattia e dalla sofferenza, divenne pian piano come una seconda natura, e alla fine mi portò a riconoscere che io non ero altro che un automa privo di libero arbitrio nei pensieri e nelle azioni, che semplicemente reagiva alle forze che mi stavano intorno. I nostri corpi hanno delle strutture di una così grande complessità, i movimenti che facciamo sono così numerosi e complicati e le espressioni esterne dei nostri organi sensoriali possono essere di livello talmente lieve e particolare che per l'individuo medio è difficile accettare questa evidenza.

E inoltre niente convince di più l'investigatore allenato della teoria meccanicistica della vita che, in qualche modo, è stata compresa ed esposta già trecento anni fa da Cartesio. Ma bisogna ricordare che all'epoca di Cartesio molte importanti funzioni del nostro organismo erano ancora sconosciute e in particolare, rispetto alla natura della luce e sulla

composizione e comportamento dell'occhio, i filosofi brancolavano davvero nel buio.

Negli ultimi anni i progressi della ricerca scientifica in questi ambiti sono stati tanti e tali da non lasciare spazio a nessun dubbio riguardo questa concezione, sulla quale sono stati pubblicati molti lavori. Uno degli esponenti più concreti e più eloquenti è forse Felix Le Dantec, l'assistente di Pasteur. Il professor Jacques Loeb ha poi eseguito notevoli esperimenti nell'ambito dell'eliotropismo, stabilendo chiaramente l'effetto di controllo dell'energia luminosa negli organismi inferiori e il suo ultimissimo testo, dal titolo *Forced Movements*, è illuminante.

Ma mentre gli uomini di scienza la accettano semplicemente come un'altra teoria ormai verificata, per me si tratta di una verità che dimostro ogni momento in qualsiasi mia azione e mio pensiero. La coscienza della spinta esterna che mi induce a un qualsiasi tipo di sforzo, fisico o mentale è sempre presente nella mia mente. Soltanto in rarissime occasioni, quando mi trovavo in uno stato di eccezionale concentrazione, ho trovato difficoltà nel localizzare gli impulsi originali.

La maggior parte degli esseri umani non è mai consapevole di ciò che succede intorno e dentro di loro, e milioni di essi cadono vittime di malattie e muoiono prematuramente proprio per questi motivi. Gli avvenimenti più comuni della vita quotidiana appaiono loro misteriosi e inesplicabili.

Un uomo può avvertire un'improvvisa ondata di tristezza e cercare nel proprio cervello una spiegazione, mentre invece potrebbe osservare che la causa è stata una nuvola che ha attraversato i raggi del sole. Può vedere l'immagine di un caro amico in condizioni che potrebbero sembrare molto particolari, quando invece lo ha incrociato poco prima per la strada oppure ne ha visto la fotografia da qualche parte. Quando gli capita di perdere il bottone del colletto si arrabbia per più di un'ora, non essendo capace di visualizzare a ritroso le sue precedenti azioni e quindi localizzare subito l'oggetto.

L'osservazione insufficiente è semplicemente una forma di ignoranza ed è responsabile di tutti quei concetti erronei e delle pazze idee che ci dominano. Si incontra purtroppo solo meno di una persona ogni dieci che non creda nella telepatia e in altre manifestazioni psichiche, nello spiritualismo e nella comunicazione con i morti, e che rifiuterebbe di ascoltare gli imbroglioni.

Solo per far capire come questa tendenza si sia radicata perfino nei cittadini americani più illuminati, potrei raccontarvi un fatto abbastanza comico.

Poco prima dell'inizio della guerra, quando la mostra delle mie turbine in questa città ebbe un grande risalto sulla stampa specializzata, anticipai che ci sarebbe stata una lotta tra gli industriali per ottenere questa invenzione e di aver molta fiducia su quell'uomo di Detroit che aveva un'inusuale abilità nell'accumulare milioni di dollari. Ero talmente certo che avrei dovuto attenderlo soltanto qualche giorno da dichiararlo alla mia segretaria e ai miei assistenti. Sicuro com'ero, pochi giorni dopo vidi un gruppo di ingegneri della Ford Motor Company presentarsi per discutere con me di un importante progetto.

«Cosa vi dicevo?», sottolineai in modo trionfante ai miei impiegati, e uno di essi disse: «Lei è sorprendente, signor Tesla; va tutto esattamente come aveva previsto».

Non appena questi cervelloni si furono seduti iniziai immediatamente a illustrare le favolose caratteristiche tecniche delle mie turbine, quando il portavoce mi interruppe e disse: «Sappiamo tutto riguardo la sua invenzione, noi qui però abbiamo un compito speciale. Abbiamo formato una società di psicologia per l'investigazione dei fenomeni psichici e vogliamo che lei si unisca a noi in questo progetto». Immagino che quegli ingegneri non abbiano mai saputo quanto siano andati vicino a essere cacciati via dal mio ufficio.

Alcuni dei più grandi uomini del tempo, scienziati il cui nome è entrato nella storia, mi hanno più volte detto che possiedo una mente non comune e che impegno tutte le mie facoltà cerebrali nella soluzione di problemi, senza badare ai sacrifici. Per molti anni mi sono impegnato a risolvere l'enigma della morte, tenendo in considerazione ogni tipo di indicazione spirituale. Tuttavia soltanto una volta nel corso della mia esistenza ho avuto un'esperienza che momentaneamente mi sembrò del tutto sovrannaturale. Fu nel periodo in cui morì mia madre.

Ero completamente esaurito a causa del dolore e della lunga assistenza che le prestavo, ma una notte fui condotto per lavoro in un palazzo a circa due isolati dalla nostra casa. Nell'attimo in cui mi distesi esausto pensai che

se mia madre moriva mentre non le ero accanto sicuramente sarebbe riuscita a mandarmi un segno.

Due o tre mesi prima di questo fatto mi trovavo a Londra, in compagnia del mio compianto amico sir William Crookes, e in quell'occasione si discusse di spiritualismo e mi sentii completamente influenzato da questi pensieri. Riguardo queste tematiche non sarei stato a sentire nessun altro, ma fui suscettibile alle sue argomentazioni poiché il suo epocale lavoro sulla materia radiante, di cui avevo letto quando ero studente, fu lo stimolo che mi fece abbracciare gli studi in ambito elettrico.

Quella sera lontano da mia madre pensai quindi che le condizioni per confrontarmi con l'ignoto erano molto favorevoli, poiché mia madre era una donna di genio e particolarmente dotata nelle capacità intuitive. Durante tutta la notte ogni fibra del mio cervello si consumava nella speranza di cogliere un segno, ma non successe nulla fino al primo mattino quando caddi in un sonno profondo, o forse in un delirio, e vidi una nuvola che trasportava figure angeliche di una bellezza incredibile, una delle quali mi fissava con amore mentre piano piano assumeva le sembianze di mia madre. L'immagine fluttuò lentamente nella stanza per poi svanire, e io fui svegliato da un indescrivibile e piacevole canto a più voci. In quel momento ebbi una tale certezza, impossibile da esprimere a parole, che mia madre era appena morta. Ed era vero.

Non riuscivo a comprendere il tremendo peso della terribile scoperta che ricevetti in anticipo e così scrissi una lettera a sir William Crookes mentre ero ancora sotto l'effetto di questa visione e in condizioni di scarsa salute fisica. Quando tornai pienamente in forze però cercai per molto tempo la causa reale di questa strana manifestazione e, con mio grande sollievo, ci riuscii dopo molti mesi di sforzi infruttuosi.

In quei giorni avevo visto infatti il quadro di un famoso artista che rappresentava allegoricamente una delle stagioni sotto forma di una nuvola con un gruppo di angeli che sembravano davvero fluttuare nell'aria, e ciò mi aveva colpito intensamente. Era esattamente la stessa immagine che mi era apparsa in sogno, eccezion fatta per la somiglianza con mia madre. La musica invece proveniva dal coro della chiesa vicina durante la prima messa del mattino di Pasqua, spiegando tutto in modo soddisfacente e in conformità con la logica scientifica.

Tutto questo avvenne molto tempo fa, e da allora non ho mai avuto il più piccolo motivo per cambiare il mio punto di vista sui fenomeni psichici e spirituali che ritengo assolutamente privi di alcun fondamento.

Il fatto di credere in queste cose è il naturale processo dello sviluppo intellettuale. I dogmi religiosi non vengono più accettati nel loro significato ortodosso e ogni individuo si aggrappa alla fede come a un qualche tipo di potere supremo.

Tutti noi dobbiamo avere un ideale che governi la nostra condotta e che assicuri la nostra soddisfazione; e non importa che si tratti di fede, arte, scienza o qualcos'altro, finché esegue la funzione di una forza dematerializzante. È fondamentale però che prevalga una concezione comune a ogni uomo per garantire l'esistenza pacifica dell'umanità come un tutt'uno.

Mentre non sono riuscito a ottenere una qualche prova a sostegno dei continui scontri tra psicologi e spiritualisti, ho testato con mia grande soddisfazione l'automatismo della vita, non solo attraverso la continua analisi di singole azioni, ma, in modo più definitivo, attraverso determinate generalizzazioni. Questi risultati rappresentano una scoperta che considero una delle più importanti per la società umana, sulla quale mi soffermerò brevemente.

Ho colto il primo segnale di questa sorprendente verità quando ero ancora un ragazzo, tuttavia per molti anni ho interpretato ciò che avevo osservato semplicemente come una serie di coincidenze.

In pratica ogni volta che il sottoscritto oppure una persona alla quale ero legato, oppure una causa che mi stava molto a cuore, veniva trattata da altri in un particolare modo – che in parole più semplici potrebbe essere descritto come il modo più ingiusto possibile – provavo un singolare e indefinibile dolore che cercando di dargli una definizione avevo chiamato "cosmico".

Poco dopo, invariabilmente, coloro che lo avevano inflitto provavano a loro volta un dolore. Dopo molti casi di questo tipo lo confidai ad alcuni amici che ebbero l'opportunità di convincersi della veridicità della mia teoria che avevo gradualmente formulato e che poteva essere riassunta nelle poche righe che seguono.

Tutti i nostri corpi sono fatti all'incirca nella stessa maniera e sono tutti esposti alle stesse influenze esterne. Lo possiamo semplicemente constatare

dalla somiglianza della risposta e dalla similitudine delle attività generali sulle quali sono basate tutte le nostre leggi e le nostre regole sociali. Noi siamo degli *automata* interamente controllati dalle forze del medium nel quale viviamo; veniamo sballottati come il sughero sulla superficie dell'acqua e la semplice risultante degli impulsi provenienti dall'esterno la crediamo il nostro libero arbitrio.

Ogni movimento e ogni azione che facciamo hanno sempre l'obiettivo di tutelare la nostra sopravvivenza e anche se apparentemente sono molto distanti tra loro, questi movimenti e queste azioni sono sempre connessi da invisibili collegamenti. Per tutto il tempo in cui l'organismo rimane in perfetto ordine risponderà in modo accurato agli agenti che lo sollecitano, ma nel momento in cui appare uno squilibrio il suo potere di sopravvivenza ne sarà indebolito. Ognuno comprende ovviamente che se si diventa sordi, ciechi o si subisce dei danni irreversibili agli arti le proprie possibilità di sopravvivenza diminuiranno. Ma è anche vero, e forse anche di più, che certi difetti cerebrali limitano in misura maggiore o minore l'automazione di quel potere di sopravvivenza, causando una corsa verso la distruzione.

Un essere eccezionalmente sensibile e osservatore che abbia i propri meccanismi altamente sviluppati e completamente integri, agendo con precisione e obbedendo alle condizioni mutevoli dell'ambiente, è dotato di una trascendente sensibilità meccanica che gli permette di evitare quei pericoli troppo sottili per essere percepiti direttamente. Quando entra in contatto con altri che hanno i propri organi di controllo completamente danneggiati, ecco che quella sensibilità si lascia ascoltare ed egli avverte il dolore "cosmico".

La verità di questa affermazione è presente in centinaia di esempi, e invito altri studiosi della natura a porre attenzione a questo argomento poiché credo che solo attraverso uno sforzo combinato e sistematico potranno essere raggiunti risultati di valore inestimabile.

L'idea di costruire un automata – per tornare alla mia teoria – mi si è presentata molto presto, ma non mi ci sono dedicato attivamente fino al 1893, quando ho iniziato a interessarmi della tecnologia senza fili. Durante i due o tre anni successivi ho costruito e mostrato agli ospiti del mio laboratorio alcuni meccanismi automatici azionabili a distanza. Nel 1896 ho progettato

una macchina completa in grado di eseguire moltissime operazioni, che a causa dell'accavallarsi dei miei impegni ho potuto completare solo nel 1897.

Questa macchina è stata illustrata e descritta nel mio articolo nella rivista «Century Magazine» del giugno 1900 e in altri periodici dell'epoca: quando all'inizio del 1898 fu mostrata per la prima volta provocò uno scalpore tale che nessun altra mia invenzione aveva mai suscitato. Nel novembre 1898 mi fu promesso un brevetto riguardante questa nuova arte, ma soltanto dopo che il capo della commissione esaminatrice fosse venuto a New York a seguirne la dimostrazione, poiché ciò che affermavo sembrava incredibile.

Ricordo che quando dopo chiamai un funzionario a Washington con l'idea di proporre l'invenzione al Governo, questi scoppiò in una risata dopo che gli riferii che cosa avevo realizzato. Nessuno credeva che sarebbe stato possibile mettere a punto un tale dispositivo.

È una sfortuna che in questo brevetto, seguendo il consiglio dei miei legali, abbia indicato che il controllo a distanza si basava su un singolo circuito e su un comune tipo di rivelatore, poiché non avevo assicurato i diritti sul mio metodo e sul mio apparato per l'individuazione. In realtà i miei battelli erano controllati mediante l'azione congiunta di diversi circuiti ed era esclusa qualsiasi tipo di interferenza. Generalmente impiegavo circuiti riceventi fatti a forma di anello, compresi i condensatori, poiché le scariche dei miei trasmettitori di alta tensione ionizzavano l'aria nella stanza tanto che persino una piccola antenna avrebbe potuto attrarre cariche elettriche dall'atmosfera circostante per ore.

Ad esempio, tanto per rendere l'idea, ho scoperto che un bulbo sotto vuoto spinto di circa trenta centimetri di diametro e con un solo terminale a cui venga collegato un breve filo elettrico è in grado di trasmettere fino a mille flash luminosi prima di consumare tutta la carica ionizzata presente nell'aria del laboratorio. La forma ad anello del ricevitore non è sensibile a questi disturbi ed è curioso notare che in questi ultimi tempi è divenuta molto popolare. In realtà essa raccoglie molta meno energia delle antenne oppure di un lungo conduttore interrato, ma così si riesce a eliminare molti difetti riguardanti gli attuali dispositivi senza fili.

Nelle dimostrazioni della mia invenzione che venivano eseguite non davanti a un vasto pubblico, ai pochi visitatori veniva richiesto di formulare qualsiasi tipo di domanda, anche complicata, alla quale l'automata avrebbe risposto con dei gesti. All'epoca fu considerato pura magia, ma in realtà si

trattava di una cosa molto semplice, poiché ero io stesso che davo la risposta mediante il dispositivo senza fili.

Nello stesso periodo misi a punto anche un grande battello teleautomatico, di cui una fotografia è riportata nel numero precedentemente citato del periodico «Electrical Experimenter». Il battello era controllato mediante strutture ad anello che avvolgevano con le loro spire tutto lo scafo, che era a completa tenuta stagna e in grado di immergersi. Il macchinario era del tutto simile al primo dei battelli che ho descritto, ad eccezione di alcune caratteristiche speciali che avevo introdotto, come delle lampade a incandescenza che permettevano di osservare il corretto funzionamento della macchina una volta immersa.

Questi automati, sempre controllati all'interno del campo visivo dell'operatore, erano tuttavia i primi e incerti passi nell'evoluzione dell'arte della teleautomatica così come l'avevo concepita. Logicamente il successivo miglioramento sarebbe stato la sua applicazione a meccanismi automatici oltre il limite visuale e a grande distanza dal centro di controllo, e io ne avevo perfino sostenuto il loro impiego come armi da guerra al posto delle armi da fuoco. La loro importanza sembra oggi venire riconosciuta, a giudicare dagli annunci sulle riviste di invenzioni che si afferma siano straordinarie ma che in realtà non presentano alcuna novità.

Con gli attuali impianti senza fili sarebbe possibile, anche se ancora non in modo perfetto, di far decollare un aeroplano, fargli seguire un percorso piuttosto approssimativo, e fargli eseguire alcune operazioni a una distanza di molte centinaia di chilometri. Una macchina di questo tipo può anche essere controllata meccanicamente in diversi modi e non ho alcun dubbio che potrà avere certamente qualche impiego bellico.

Tuttavia, sulla base delle mie approfondite conoscenze non ci sono oggigiorno le condizioni per cui un simile oggetto possa essere realizzato in maniera definitiva. Ho dedicato molti anni di studio a questo argomento e ho migliorato gli strumenti, cercando di realizzare grandi meraviglie facilmente replicabili.

Come ho detto in una precedente occasione, quando ero studente universitario ideai una macchina volante piuttosto differente da quelle attuali.

Il principio di base era accettabile, tuttavia non potè essere realizzata in pratica poiché necessitava di un motore primario eccezionalmente potente. In questi ultimi anni ho risolto con successo questo problema e attualmente sto progettando macchine aeree prive di piani di sostegno, di alettoni, di serbatoi, di carburante e di altri accessori esterni, capaci di raggiungere velocità elevatissime e che molto probabilmente forniranno validi argomenti per la pace mondiale in un prossimo futuro. Una tale macchina, alimentata e mossa completamente a reazione, si può ipotizzare di poterla controllare sia meccanicamente sia attraverso la trasmissione di energia senza fili. Installando opportuni impianti sarà possibile far viaggiare un missile di questo tipo in aria e indirizzarlo perfettamente nel punto previsto, che potrà essere distante migliaia di chilometri.

Ma non ci fermeremo soltanto a questo: alla fine saranno prodotti teleautomati in grado di agire come se possedessero un'intelligenza propria, e il loro avvento significherà una rivoluzione. Già nel 1898 proposi ai rappresentanti di un grande gruppo di industriali la costruzione e la pubblica dimostrazione di un'automobile completamente automatizzata che, da sola, sarebbe stata in grado di eseguire una grande varietà di operazioni, sfruttando qualcosa di molto simile a una forma di giudizio senziente. All'epoca però la mia proposta fu giudicata una chimera e non se ne fece nulla.

Attualmente molte delle menti più abili stanno tentando di inventare espedienti per prevenire una ripetizione dell'atroce conflitto – terminato soltanto in teoria – del quale correttamente predissi la durata e i principali problemi in un articolo edito sul quotidiano «Sun», il 20 dicembre 1914.

L'Alleanza proposta non è una soluzione, ma al contrario, secondo l'opinione di molti uomini competenti, può portare a risultati completamente opposti.

È particolarmente spiacevole che sia applicata una politica punitiva nello stilare i termini della pace, poiché da qui a pochi anni sarà possibile a tutte le nazioni combattere senza eserciti, senza navi e senza armi da fuoco, ma con armamenti molto più terribili, con uno spazio operativo e un'azione distruttiva che virtualmente non avranno limiti. Un nemico a qualsiasi distanza potrà distruggere qualsiasi città, e nessun potere sulla Terra potrà impedirgli di farlo. Se vogliamo quindi evitare una calamità impellente e uno stato di cose che può trasformare il nostro pianeta in un inferno, dobbiamo

accelerare lo sviluppo delle macchine volanti e della trasmissione senza fili di energia senza esitare un istante e con tutte le risorse della nazione.

Altri titoli ne *La mala parte*:

Ernst Jünger - *La battaglia come esperienza interiore*

Henry David Thoreau - *Le tentazioni del paradiso*

Nikola Tesla - *Sull'incremento dell'energia umana*

Walt Whitman - *Visioni democratiche*

Nikola Tesla - *Le mie invenzioni*

Hermann Hesse - *Francesco d'Assisi*

Mark Twain - *Lettere dalla Terra*

Honoré de Balzac - *Trattato della Vita Elegante*

Charles Péguy - *Denaro*

Léon Bloy - *Esegesi dei luoghi comuni*

Jerome K. Jerome - *Pensieri oziosi di un ozioso*

Ralph Waldo Emerson - *Fiducia in se stessi / Thoreau*

Arthur Schopenhauer - *Sulla religione*

Sigmund Freud - *Il disagio della civiltà*

Max Nordau - *Degenerazione*

Paul Lafargue - *Elogio della pigrizia e alcune preghiere capitaliste*

C. Baudelaire, H. de Balzac, S. Freud, L. Tolstoj - *Stupefatti!*

Oswald Spengler - *L'uomo e la tecnica. Ascesa e declino della civiltà delle macchine*

Henry David Thoreau - *Disobbedienza civile*

Lo spirito di Spinoza - *Trattato dei tre impostori: Mosè, Gesù, Maometto*

)

J.W. Goethe, *Faust e Urfaust*, Milano, Feltrinelli 2006. Traduzione di G.V. Amoretti.

↵